



COMISIÓN  
de USUARIOS  
SISTEMA DE PENSIONES



ciedess  
SOMOS CChC

## RESUMEN EJECUTIVO

# ESTUDIO “PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO AL MÉTODO DE CÁLCULO DE LA PENSIÓN DE VEJEZ, INVALIDEZ Y SOBREVIVENCIA BAJO LAS DISTINTAS MODALIDADES DE PENSIÓN”.

Documento preparado por CIEDESS para la Comisión de Usuarios del Sistema de Pensiones y Subsecretaría de Previsión Social



## ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	2
2.	EXPERIENCIA INTERNACIONAL.....	10
3.	REVISIÓN LITERATURA NACIONAL E INTERNACIONAL.....	13
4.	SISTEMA DE PENSIONES EN CHILE Y MÉTODO DE CÁLCULO .....	14
5.	ETAPA ACTIVA: FACTORES QUE DETERMINAN EL AHORRO PREVISIONAL .....	16
6.	ETAPA PASIVA: CÁLCULO DE LA PENSIÓN Y SUS DETERMINANTES .....	18
7.	PROPUESTAS DE CAMBIOS PARAMÉTRICOS.....	21
7.1.	Propuestas con modificaciones paramétricas .....	21
7.2.	Propuestas en base a seguros.....	26
7.3.	Otras propuestas de interés.....	29

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene como finalidad analizar diferentes escenarios de mejoramiento al método de cálculo de la Pensión de Vejez, Invalidez y Supervivencia bajo las distintas modalidades de pensión. De acuerdo a lo anterior, resulta interesante conocer el funcionamiento del sistema de pensiones en la actualidad de países que también poseen componentes similares al nuestro, tales como Australia, Dinamarca, Uruguay, Reino Unido, México, Colombia y Croacia.

A modo de establecer una visión comparativa de los países estudiados, se realiza una distinción respecto a los pilares que componen los respectivos sistemas previsionales:

**Primer pilar:** se trata de pensiones administradas por el Estado, apuntando principalmente a la población más vulnerable.

**Segundo pilar:** se trata de planes complementarios asociados a una relación laboral. Los aportes (contribuciones) son hechos por empleadores y/o trabajadores, en algunos casos con apoyo del Estado. Estos planes pueden ser obligatorios o casi obligatorios y comúnmente se establecen a través de los contratos de trabajo.

**Tercer pilar:** son planes complementarios voluntarios, que permite a los afiliados al sistema de pensiones complementar sus fondos previsionales a fin de mejorar el monto de la pensión final o bien adelantar el momento de la pensión de vejez.

Se hace presente que la información no es similar en el conjunto de países estudiados, toda vez que solo la pensión de vejez es cubierta de manera similar, a diferencia de la invalidez y la supervivencia, que muestran una alta variación en las condiciones de acceso a la prestación, extensión de personas cubiertas y temporalidad del beneficio.

Respecto a las modalidades de pensión, se encontraron tres grandes grupos: *Plan de pagos*, en la que el afiliado determina los periodos y montos en que se pagará la prestación (sujeto al saldo en la cuenta); *Renta no garantizada*, modalidad en la que se realiza un pago periódico, pero cuyo monto y duración es variable; y *Renta garantizada*, que es un contrato por el cual una persona obtiene de una compañía de seguros una renta periódica, conforme a las condiciones pactadas en la póliza, a cambio del pago de una suma inicial.

Para los países latinoamericanos considerados en el estudio, las modalidades de pensión disponibles suelen ser más restrictivas, con presencia de rentas garantizadas y no garantizadas, con parámetros mínimos legales o con una única opción (renta vitalicia). Por el contrario, en Australia y Reino Unido, se observa un mayor uso de planes de pago, o rentas garantizadas cuyos parámetros están sujetos a negociación contractual por parte de los afiliados, existiendo una mayor libertad en las modalidades de pensión disponibles, ya sea para maximizar el monto de la prestación o su seguridad.

Respecto a los diferentes factores y fórmulas de cálculo utilizadas para determinar el monto de las pensiones, el análisis realiza una distinción según el sistema de contribución. Se destacan tres tipos:

- i. *Sistemas no contributivos*, que no requieren de aportes para su otorgamiento, ya que las pensiones a la vejez, invalidez o supervivencia son un derecho que tienen aquellas personas que se encuentran en estado de vulnerabilidad social;
- ii. *Sistemas de beneficio definido*, en donde los beneficios dependen del nivel de ingresos de los afiliados, sin tener relación con los aportes realizados;

- iii. *Sistemas de contribución definida*, en el que el nivel de cotizaciones está determinado, pero donde el monto de las pensiones no está garantizado.

Para el caso de los países con sistemas no contributivos, como Australia, Dinamarca y Reino Unido, mantienen esquemas de pensiones básicas similares, donde ofrecen una prestación plana asociada a un periodo mínimo de residencia, estableciéndose en cada uno de estos países las limitaciones y requisitos para su otorgamiento. En este grupo de países la prestación además depende del estatus matrimonial, siendo la prestación conjunta de una pareja menor a la que recibirían dos personas individualmente consideradas.

Por su parte, Colombia, México, Uruguay y Croacia muestran un desarrollo diverso en sus mecanismos no contributivos, en donde Croacia no presenta un sistema previsional para el primer pilar; México mantiene un grado importante de variaciones en el mismo, con coberturas limitadas (la versión presentada en este estudio entró en vigencia este mismo año); y Colombia presenta un programa más definido, pero limitado en su extensión por factores presupuestarios.

Para los sistemas de beneficio definido las prestaciones abarcan cuatro países: Colombia, Uruguay, Croacia y Reino Unido. El cálculo del beneficio está relacionado con el ingreso del afiliado en su etapa activa, la asignación de puntos por contribución o el otorgamiento de beneficios planos. Los tres primeros países requieren como paso inicial para generar la prestación el cumplimiento de un estándar mínimo de contribuciones pagadas: 25 años para Colombia, 30 años para Uruguay y 15 años para Croacia. En Colombia y Uruguay se determina la base de ingresos para aplicar una tasa de reemplazo -porcentaje de salario que recibe un trabajador retirado, respecto al sueldo percibido antes de la jubilación-, correspondiente al promedio de ingresos actualizados de los últimos 10 años en Colombia, mientras que en Uruguay se compara el resultado anterior con el 105% del promedio de ingresos actualizados de los últimos 20 años, utilizándose el monto menor.

Con tal base de cálculo se aplica la tasa de reemplazo ofrecida por el sistema, más los aumentos correspondientes por periodos de cotizaciones o retraso de la jubilación. A su vez, en Croacia se utiliza un mecanismo de puntos basado en la proporción del nivel de aportes realizados y un salario nacional referencial, para ser finalmente convertidos en pensión según un valor determinado centralizadamente e igual para todas las personas (actualmente unos 9 USD por punto). Por su parte, el Reino Unido utiliza un sistema muy diferente, fijándose un monto predeterminado y ajustando el valor a pagar según el nivel de contribuciones de la persona, alcanzando una pensión completa con 35 años.

En los sistemas de contribución definida, la generación de prestaciones depende principalmente del saldo acumulado en la cuenta de capitalización individual, más los complementos aportados por los mecanismos de ahorro voluntario que constituyen el tercer pilar y que el afiliado decida utilizar. Un segundo elemento se encuentra dado por la modalidad de prestación a la cual se opte (Plan de pagos, Renta no garantizada y Rentas garantizadas), las cuales variarán conforme la regulación de cada país. Cabe mencionar, que en el caso de la modalidad asociada al plan de pagos, el cálculo de la prestación depende de la aplicación de una fórmula en la cual se consideran elementos como la edad, tabla de mortalidad, tasa de interés y la comisión del administrador de los fondos.

Todos los países con modalidades de pensión distintas al plan de pagos utilizan algún tipo de tabla de mortalidad, instrumento que permite representar la probabilidad de fallecimiento de las personas considerando ciertos factores, usualmente edad y sexo. Dichas tablas pueden encontrarse en tres tipos distintos:

- i. *Estáticas*, donde el factor principal que determina la posibilidad de muerte es la edad;
- ii. *Dinámicas*, donde además de la edad se considera el año en que ésta se cumple, de forma de incorporar la mejora futura de las expectativas de vida;
- iii. *Mejoradas*, donde se incluye también la existencia de condiciones médicas que ajustan las expectativas de vida.

Por lo general, la construcción de las tablas de mortalidad está supeditada a la existencia de datos poblacionales confiables, cuestión no siempre sencilla en países con poblaciones dispersas o que se encuentran en lugares de difícil acceso, por lo que no es extraño que la creación de la tabla de un país dado utilice como base la de otro. Por su parte, en el caso de los sistemas de rentas no garantizadas, las tablas de mortalidad y su uso se encuentran reguladas por la autoridad, mientras que en el caso de países que utilizan rentas garantizadas como modalidad, la tabla de mortalidad oficial suele tener un carácter referencial, usando las compañías de seguro sus propias tablas. En el caso específico del Reino Unido se presenta también la situación inversa: el uso de tablas de mortalidad mejoradas que reflejan una muerte prematura para los afiliados que tengan afecciones médicas severas o estilos de vida poco saludables, permite ofrecerles rentas garantizadas por montos más altos de lo regular, dada su menor expectativa de vida. Colombia, México y Uruguay poseen tablas de mortalidad de uso obligatorio para la generación de beneficios previsionales. Tanto en México como en Uruguay se evidencian tablas de mortalidad que hacen distinción entre vejez e invalidez, mientras que en Colombia solo se poseen tablas de vejez.

Adicionalmente, se analizan los componentes, reglas u otro mecanismo utilizado para mejorar las pensiones. Se observa que los países seleccionados consideran pocos mecanismos directamente dirigidos a la mejora de las pensiones por contribución definida. En el caso de los países más desarrollados, Australia, Dinamarca y Reino Unido, cuentan con mecanismos de pensiones no contributivas significativos en su cobertura, garantizándose un valor mínimo de pensión definido, por lo que el sistema contributivo existe para permitir generar un monto de prestación mayor.

Para la totalidad de los países analizados, pueden observarse mecanismos indirectos para incrementar el monto de las pensiones de vejez e invalidez, a través de la disminución de prestaciones por sobrevivencia. A menores beneficiarios por sobrevivencia y menor duración potencial de los mismos, mayor será la pensión que reciba el causante. Una segunda alternativa para lograr un efecto similar, es financiar estas contingencias por medio de seguros, ya sean individuales, de cargo del afiliado; o colectivos, de cargo de las administradoras.

A fin de complementar y conocer mayormente las experiencias internacionales, se realizó una revisión de la literatura nacional e internacional que contenga mecanismos existentes de traspaso o mitigación de los riesgos individuales en el Sistema de Pensiones. De este modo, se realiza una búsqueda de documentos relacionados con el objetivo señalado, considerando ciertos conceptos claves, obteniéndose una base de más de 80 publicaciones. Además de los documentos recomendados en los términos de referencia del estudio, se identifican otras medidas propuestas para el sistema chileno que son abordadas. Frente a este último punto, destaca el debate público existente en torno a la inminente reforma al sistema de pensiones, por lo que se revisan las diferentes propuestas que surgen tanto de los respectivos proyectos de ley y sus indicaciones, como de las audiencias de las Comisiones encargadas de su tramitación.

En términos generales, la literatura internacional encontrada puede dividirse en cuatro grandes grupos. En primer lugar aquella que atiende el riesgo en la base de los sistemas previsionales, donde se concentra la discusión en la edad de retiro, beneficios, el diseño y elaboración de las tablas de mortalidad. Un segundo conjunto apunta a la propuesta de medidas más concretas para enfrentar

los riesgos en los sistemas de pensiones, realizada principalmente con el uso de rentas vitalicias, como la introducción de su uso obligatorio, o simplemente intensificar su uso con una mayor información. Una alternativa recurrente es la introducción obligatoria de la renta vitalicia diferida, a fin de asegurar los ingresos en una cuarta edad (edad superior a los 80 años en Chile), o alternativas de rentas vitalicias variables, que permitan asegurar un ingreso más estable en edad avanzada. Por otra parte, se apunta a la reducción de los riesgos en el sistema de pensiones, con la introducción de nuevas alternativas de financiamiento, concentrándose en el riesgo que acumulan las entidades pagadoras de pensiones, en aquellas modalidades donde los riesgos son traspasados. Finalmente, se propone la introducción de nuevos mecanismos a los sistemas de pensiones para enfrentar, sobre todo, el riesgo de longevidad, siendo uno de ellos la introducción de un seguro de longevidad a los sistemas previsionales, ya sea a la totalidad del sistema o como una alternativa a las modalidades de jubilación existentes.

La literatura internacional no se limita al análisis del riesgo existente en los sistemas de pensiones respecto al individuo afiliado, sino que extiende las propuestas al conjunto del sistema, reconociendo que los riesgos contenidos en el mismo son traspasados entre sus agentes, dependiendo de las opciones que la normativa de cada país contemple. La importancia transversal de contar con buenas bases de cálculo de la esperanza de vida de los pensionados, tiene relación con una subestimación de las expectativas de vida en la generalidad de los sistemas de pensiones, así como la falta de datos fiables para la elaboración de las respectivas tablas de mortalidad. Al respecto, cabe considerar que en Latinoamérica, varios países han utilizado tablas de mortalidad extranjeras para regular sus sistemas de pensiones.

Por su parte, las investigaciones referentes al contexto nacional, muestran abundante literatura sobre los diferentes riesgos presentes en el sistema de pensiones y cómo son abordados. Al respecto, se destacan las diferentes publicaciones de la Superintendencia de Pensiones y de académicos vinculados a ésta. Generalmente los riesgos estudiados son: longevidad, oportunidad de cotizaciones o realización de cotizaciones, trayectoria salarial, desempeño financiero (inversiones y reinversiones), solvencia de las instituciones, invalidez y sobrevivencia de los afiliados, toma de decisiones, expectativas y operativos.

Actualmente, existen herramientas para enfrentar ciertos riesgos, así como mecanismos que crean incentivos para disminuirlos. Dentro de tales elementos destacan la obligatoriedad de contribuir, el seguro de cesantía, el seguro de invalidez y sobrevivencia, la asignación de fondos según edad y sexo, la opción de contratar rentas vitalicias y tablas de mortalidad con factores de mejoramiento. Asimismo, otro de los aspectos destacables es la función que desempeña el Sistema de Pensiones Solidarias (SPS), siendo una forma de compartir riesgos al interior de una misma generación y entre generaciones que enfrentan condiciones económicas distintas. En este sentido, el establecimiento de una pensión básica (o aportes complementarios), puede cubrir ciertos riesgos individuales que se observan tanto en la etapa activa como pasiva.

Respecto a las propuestas nacionales de mitigación de riesgos, por una parte se encuentran las medidas planteadas entre los años 2009 y comienzos de 2014; y por otro lado, el conjunto de trabajos que surgieron en el marco de una nueva reforma previsional, cuyo hito de inicio podría asociarse a la creación de la Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones en abril de 2014.

Considerando el primer grupo de documentos, las medidas apuntan principalmente a cubrir el riesgo de longevidad. En este ámbito destacan propuestas como la renta vitalicia diferida, eliminar o disminuir el retiro programado y la renta vitalicia obligatoria. También se analizan nuevos

instrumentos como opción de inversión para las Compañías de Seguros, como los bonos de longevidad y swaps de longevidad (instrumento financiero), y mejoras a las tablas de mortalidad. Por otra parte, surge también en la agenda pública un componente de protección frente a la dependencia en edades avanzadas con los estudios de CIEDESS (2012 y 2014), SENAMA (2010) y Jiménez (2008).

Así como la Reforma Previsional de 2008 se focalizó especialmente en reducir el riesgo de la pobreza en la vejez a través de la creación del Pilar Solidario, en los últimos años se ha instalado la discusión de una nueva reforma al sistema de pensiones, donde las transferencias de recursos y los seguros solidarios han tomado protagonismo. Es en este último proceso, que se distingue la segunda corriente de estudios nacionales, destacándose además los proyectos de ley presentados en 2017 y 2018. En ambos cuerpos legales se observan medidas que buscan mitigar riesgos individuales, principalmente asociados a longevidad (para los pensionados acogidos a retiro programado que no son beneficiarios del Pilar Solidario), y densidad de cotizaciones (seguro de lagunas previsionales financiado al interior del seguro de cesantía), mientras que el proyecto de 2018 introduce un seguro de dependencia. El trámite legislativo para avanzar en el proyecto de ley de reforma al sistema de pensiones de 2018 ha derivado en ciertos requerimientos, como el de introducir un seguro solidario financiado con cotizaciones adicionales al 4% ya propuesto. En tal sentido, en el debate han tomado protagonismo dos medidas, el seguro de rentabilidades y el seguro de longevidad, siendo este último el más abordado académicamente.

Respecto a las medidas que han surgido en el marco de esta nueva reforma orientadas a cubrir el riesgo de longevidad mediante un seguro, destacan: Berstein (2013) y Larraín (2014). A tales iniciativas se han sumado Libertad y Desarrollo (2015); Valdés (2016); CLAPES (2017); Berstein, Morales y Puente (2017); Larraín, Ballesteros y García (2017); y Gamella y Rodríguez-Pardo (2018). Por su parte, el seguro de rentabilidades no cuenta con una propuesta desarrollada (básicamente enunciados en los medios de comunicación), siendo la aproximación más inmediata el estudio Valdés (2019), quien sugiere la creación de un seguro público para las pensiones de vejez, ante una caída severa en la rentabilidad y el aumento en el precio de las rentas vitalicias.

En conclusión, a diferencia de la revisión internacional, donde el foco es potenciar la renta vitalicia y por ende reducir los riesgos de longevidad y reinversiones, el caso nacional entrega una visión más amplia de medidas. La literatura nacional podría dividirse en dos grupos relevantes, insertos principalmente en los diferentes procesos de reforma al sistema de pensiones. De este modo, un primer grupo se caracteriza por realizar un análisis extendido del sistema, por lo que los elementos de mitigación de riesgos son más transversales, destacándose los estudios previos para la Reforma de Pensiones de 2018 y aquellos centrados en los proyectos de ley de 2017 y 2018 (incluyendo ambos). A su vez, un segundo grupo de documentos se distingue por exponer propuestas individuales, atacando un riesgo particular, surgiendo especialmente en los últimos años en relación a una nueva reforma al sistema de pensiones. Es aquí donde se observan la mayoría de los estudios relacionados con la aplicación de nuevos seguros en el sistema de pensiones chileno, abordándose con mayor frecuencia los seguros de longevidad y dependencia.

Considerando la revisión de literatura, se destacan las siguientes medidas de mitigación de riesgos en base a seguros: cesantía, invalidez y sobrevivencia, rentabilidad (o caídas severas en inversiones), longevidad, lagunas previsionales y dependencia.

En relación al funcionamiento del sistema de pensiones en Chile, cabe mencionar que en el año 1980 se crea el Sistema de Capitalización Individual, el cual incorpora el ahorro obligatorio administrado por empresas privadas, las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y en el año

2001, se incorpora el ahorro voluntario administrado por entidades privadas (AFP, Compañías de Seguro, Administradoras de Fondos entre otros). Durante el 2008, se crea el Sistema de Pensiones Solidarias, el que tiene por objetivo la prevención de la pobreza. Este pilar está conformado por una pensión no contributiva, la Pensión Básica Solidaria (PBS), y un complemento a la pensión contributiva, el aporte previsional solidario (APS).

Así, el sistema de pensiones queda organizado en torno a un esquema de tres pilares: Pilar Solidario, Pilar Contributivo obligatorio, y Pilar Voluntario.

**Pilar Solidario:** Es financiado con recursos del Estado a aquellas personas que no pudieron acceder a una pensión por no cotizar en el sistema (Pensión Básica Solidaria, PBS) o complementa las pensiones de aquellos que no cuentan con una acumulación de fondos para alcanzar el monto de pensión suficiente (Aporte Previsional Solidario, APS).

**Pilar Contributivo obligatorio:** Compuesto por las cotizaciones previsionales obligatorias (10% de la renta imponible), es administrado por las Administradoras de Fondos de Pensiones y tiene el objetivo de financiar pensiones contributivas de vejez, invalidez y sobrevivencia.

**Pilar Voluntario:** lo componen planes de ahorro voluntario, los cuales son administrados por entidades privadas.

El sistema por capitalización individual considera tres tipos de pensiones según el origen de las mismas: vejez, invalidez y sobrevivencia.

Tienen derecho a la pensión de vejez, los afiliados que cumplan con la edad legal exigida, esto es, 65 años de edad para los hombres y 60 años en el caso de las mujeres. La obtención de esta pensión no tiene otros requisitos.

Los afiliados que hayan sido declarados inválidos por una Comisión Médica de la Superintendencia de Pensiones tienen derecho a una pensión de invalidez en el Sistema de Pensiones.

El monto de las pensiones en el caso de Invalidez, equivale -en el caso de una pensión de invalidez total-, a un 70% del promedio de las rentas percibidas por el afiliado durante los últimos 10 años, mientras que, en el caso de una Invalidez Parcial, el monto es equivalente al 50% de dicho promedio.

Las Pensiones de Sobrevivencia se otorgan a los beneficiarios legales, estos son: el o la cónyuge del afiliado fallecido, el o la conviviente civil, la madre o padre de hijos de filiación no matrimonial, los hijos del afiliado fallecido y a falta de los anteriores, los padres que cumplan requisitos. Además, cada uno de los beneficiarios debe cumplir requisitos específicos que justifiquen la eventual dependencia económica.

El cálculo de la pensión depende de la modalidad en la cual se percibirá, a saber:

- ✓ Retiro programado: es una modalidad básica de pensión, donde cada año se retira de la cuenta una cantidad suficiente para pagar la pensión del año en curso.
- ✓ Renta vitalicia inmediata: corresponde a la suscripción con una compañía de seguros, en donde la AFP traspasa todos los fondos a esa entidad, la cual será la responsable de pagar de por vida un monto de pensión.
- ✓ Renta vitalicia con retiro programado: corresponde a la obtención de una renta vitalicia con parte de los fondos previsionales, y un retiro programado con los fondos restantes.
- ✓ Renta temporal con renta vitalicia diferida: en esta modalidad se contrata una renta vitalicia con fecha de pago futuro con parte de los fondos previsionales, a la vez que el resto



se utiliza para pagar un retiro programado hasta la fecha de inicio de la renta vitalicia contratada.

Dentro de los elementos que determinan el monto de las pensiones, se deben tener presente los principales factores de cálculo de ellas en el sistema de capitalización individual:

- ✓ **Historia laboral:** en relación a las pensiones de vejez, el pilar obligatorio establece una relación directa entre la historia laboral de una persona, momento en que realiza sus aportes y monto de los aportes con los beneficios a que estos aportes dan derecho. De este modo, las pensiones son menores cuando los afiliados experimentan mayores períodos sin realizar aportes (menor densidad de cotizaciones).
- ✓ **Ahorros adicionales:** los recursos del pilar obligatorio pueden complementarse con la realización de ahorro voluntario, existiendo alternativas tanto en términos de formas como de administradores.
- ✓ **Rentabilidad de los fondos de pensiones:** Uno de los factores más relevantes y que impacta directamente en el monto de las pensiones es la rentabilidad que obtienen los fondos de pensiones en la etapa activa de los afiliados. De este modo, se cuenta con 5 alternativas de inversión, cuyo riesgo está asociado al horizonte de cada afiliado, buscando elevar el saldo acumulado al momento del retiro. La evidencia muestra una rentabilidad histórica coherente con lo esperado, con tasas reales anuales a septiembre de 2019 de 6,32% para el Fondo Tipo A; 5,51% para el Fondo Tipo B; 5,31% para el Fondo Tipo C; 4,93% para el Fondo Tipo D; y 4,28% para el Fondo Tipo E.
- ✓ **Tablas de mortalidad:** corresponde a las probabilidades de muerte según sexo y edad, las que permiten estimar las expectativas de vida del afiliado, y por ende, la estimación del plazo que debería cubrir la pensión.

En consideración a lo dinámico de la mortalidad de la población, cada seis años aproximadamente se actualizan las tablas de mortalidad. Actualmente, se encuentran vigentes las tablas del periodo 2016-2022, las que para el caso de vejez estiman que:

- Mujeres afiliadas al sistema de pensiones con 60 años llegarían en promedio a los 90 años.
  - Hombres afiliados al sistema de pensiones con 65 años llegarían en promedio a los 85 años.
- ✓ **Tasa de interés:** Se relaciona directamente con el monto de la pensión. No obstante, existen diferencias según la modalidad de pensión seleccionada.
  - ✓ **Existencia de beneficiarios:** De existir beneficiarios, cierta proporción debe ser estimada para posible prestación.
  - ✓ **Complementos para la pensión:** Existen ciertas prestaciones que se suman a la pensión del afiliado, incrementando su monto mensual. Dentro de estas prestaciones destacan el Aporte Previsional Solidario, beneficio estatal para las personas pertenecientes al 60% más pobre de la población y con una pensión autofinanciada (de AFP o IPS) menor a la Pensión Mínima con Aporte Solidario (PMAS), y el Bono por Hijo, beneficio de que complementa el monto de la pensión de la mujer a través de la entrega de un bono por cada hijo nacido vivo o adoptado.

Para obtener la anualidad de pensión el saldo es dividido por el capital necesario unitario (*cnu*, que depende de las expectativas de vida del afiliado y sus beneficiarios; y la tasa de interés), mientras que la mensualidad se determina dividiendo el resultado anterior por doce ( $\text{Saldo}/(\text{cnu} \times 12)$ ).

Las diferencias respecto a la existencia de beneficiarios se vinculan con modificaciones en el capital necesario unitario (*cnu*), siguiendo la lógica de mientras más longevos sean estos, menor será la pensión de vejez del causante.

Otro de los determinantes del cálculo de las pensiones autofinanciadas son las tablas de mortalidad. Esto porque el monto de la pensión se calcula sobre la base del saldo acumulado por cada afiliado en su cuenta individual, las expectativas de vida y la tasa de descuento. Respecto a las expectativas de vida, éstas se determinan según las probabilidades de muerte presentes en dichas tablas de mortalidad, tanto para el causante de pensión como para sus beneficiarios de pensión.

Respecto a las propuestas para mejorar el monto de las pensiones en Chile, se utilizaron casos representativos del sistema de pensiones, dentro del cual se consideró a un titular sin grupo familiar.

Las propuestas para incrementar el monto de las pensiones presentadas son:

- ✓ **Tablas de mortalidad cortas o truncadas:** En la actualidad las tablas de mortalidad estiman una expectativa de vida en torno a los 20 años para hombres y 30 años para mujeres a las respectivas edades legales de pensión, en cuyo cálculo se consideran probabilidades de muerte hasta los 110 años, las cuales decrecen en forma significativa en los últimos años. Sobre lo anterior, varios estudios plantean la creación de un seguro de longevidad en el cual se trunca la tabla de mortalidad a una edad definida, periodo en el cual el financiamiento corre a cargo de la capitalización del afiliado, mientras que el periodo sobre esta edad es financiado por un seguro.
- ✓ **Tablas de mortalidad “mejoradas” por condición de salud:** Existe un grupo de la población que tiene una expectativa de vida menor al promedio debido a su condición de salud, lo que conlleva a que en estos casos la capitalización acumulada tiene una alta probabilidad de ser dejada en herencia antes de que sea utilizada para su pensión.

Para estos casos, se propone el uso de tablas de mortalidad mejoradas, donde la existencia de un estado de salud desmejorado, permita disminuir la expectativa de vida y optar a un mayor monto de prestación.

- ✓ **Eliminación del factor de ajuste:** Considerando que el factor de ajuste para pensionados por retiro programado no beneficiarios del Pilar Solidario es similar a un seguro de longevidad a menor escala, la aplicación de tablas de mortalidad truncadas (complementado con un seguro de longevidad) dejaría sin operación este factor.
- ✓ **Combinación de estas alternativas:** Aplicación conjunta de las medidas antes señaladas.

Adicionalmente, se presentan dos propuestas en base a seguros:

- ✓ **Seguro de Longevidad:** implica cubrir la misma pensión que tiene la persona hasta una edad determinada y resguardar a todas aquellas personas que superan esa edad.
- ✓ **Seguro de Rentabilidad:** la idea es poder garantizar una rentabilidad mínima de los fondos al momento de jubilar.

Con esta información, se estima el impacto de aplicar dichas propuestas y cambios paramétricos, destacando por ejemplo, que en el caso de Retiro Programado, al utilizar tabla de mortalidad “mejorada”<sup>1</sup> por condiciones de salud significa un aumento de la pensión entre un 19% y 22% y, en caso de usar una tabla de mortalidad truncada más un seguro de longevidad generaría un impacto de entre un 6% y 34% en el monto de la pensión dependiendo de la edad a la cual se corte la tabla.

En el caso de la Renta Vitalicia, al utilizar tabla mejorada, en promedio produce un incremento de la pensión de un 30%; y al utilizar tablas de mortalidad truncada incrementa la pensión entre un 31% y 35% dependiendo de la edad a la cual se corte la tabla.

La aplicación combinada de las tres propuestas (Tabla Truncada a los 85 años, Ajustada para No Sanos y Sin Factor de Ajuste) aumentaría el monto de las pensiones de vejez a la edad legal de retiro entre un 37,0% (primer pago de retiro programado) y un 40,4% (renta vitalicia) para hombres y entre un 33,1% (primer pago de retiro programado) y un 37,2% (renta vitalicia) para mujeres, dependiendo de la modalidad de pensión.

## 2. EXPERIENCIA INTERNACIONAL

En el capítulo 4 del estudio se revisan los sistemas de pensiones y métodos de cálculo utilizados para determinar el monto de pensiones como vejez, invalidez y sobrevivencia, en países tales como: Australia, Dinamarca, Uruguay, Reino Unido, México, Colombia y Croacia.

Desde una mirada comparativa de los países estudiados, se realiza una distinción respecto a los pilares que componen los respectivos sistemas previsionales, tales como:

**Primer pilar:** se trata de pensiones administradas por el Estado, apuntando principalmente a la población más vulnerable.

**Segundo pilar:** se trata de planes complementarios asociados a una relación laboral. Los aportes (contribuciones) son hechos por empleadores y/o trabajadores, en algunos casos con apoyo del Estado. Estos planes pueden ser obligatorios o casi obligatorios y comúnmente se establecen a través de los contratos de trabajo.

**Tercer pilar:** son planes complementarios voluntarios, que permite a los afiliados al sistema de pensiones complementar sus fondos previsionales a fin de mejorar el monto de la pensión final o bien adelantar el momento de la pensión de vejez.

De la muestra de países considerados Australia, Dinamarca, Reino Unido y Uruguay mantienen esquemas de pensiones básicas similares (primer pilar), donde ofrecen una prestación plana asociada a un periodo mínimo de residencia, cuyo monto está sujeto a limitaciones para focalizar estos beneficios. De los países restantes Croacia no presenta un sistema previsional para el primer pilar, mientras México y Colombia tienen programas con coberturas limitadas.

En el segundo pilar, en cambio, la generación de prestaciones depende principalmente del saldo acumulado en la cuenta de capitalización individual más los complementos aportados por los mecanismos de ahorro voluntario que constituyen el tercer pilar y que el afiliado decida utilizar.

---

<sup>1</sup> Como referencia se utilizó la tabla mejorada por condición de salud, Reino Unido Tabla S1.

También impacta la modalidad de pensión elegida. Sin embargo, a nivel internacional la disponibilidad de modalidades puede ser mayor o menor al caso chileno.

En general se aprecian tres grandes grupos: Planes de pagos, donde el afiliado decide la forma en que usa sus recursos; Rentas no garantizadas, donde los fondos del afiliado siguen invertidos, realizando retiros periódicos conforme a una pauta regulatoria; y Rentas garantizadas, donde se adquiere de una compañía de seguros un pago periódico. El retiro programado chileno es un tipo de renta no garantizada, mientras que la renta vitalicia corresponde a una renta garantizada<sup>2</sup>.

Croacia y Uruguay tiene solo una modalidad de pensión disponible: la renta vitalicia. Para los países latinoamericanos, la situación es similar a Chile con modalidades de rentas no garantizadas (retiros programados) y rentas garantizadas (vitalicia) disponibles. Australia hace uso de planes de pago, mientras que Dinamarca y Reino Unido cuentan con todas las alternativas menos con la renta no garantizada<sup>3</sup>, siendo todas ellas modalidades que requieren suscribir un contrato con el prestador de los servicios, ya sea la compañía de seguros o el administrador de los fondos de un plan de pagos, que puede o no ser el mismo que la entidad previsional.

Salvo en el caso del plan de pagos<sup>4</sup>, el cálculo de la pensión en los sistemas de rentas garantizadas o no garantizadas depende de factores similares: la edad de retiro; la estimación de la esperanza de vida, con las tablas de mortalidad; la rentabilidad de los fondos y/o la tasa de interés técnico; la ganancia del proveedor de la pensión; y los beneficiarios de sobrevivencia involucrados.

Respecto a la edad de retiro, existe un amplio espectro en la edad legal para acceder al beneficio, la cual va desde los 55 años en Reino Unido, a los 65 años en México. Sin embargo, este acceso puede ser limitado o estar asociado al cumplimiento de otros requisitos. En el caso de Reino Unido, los 55 habilitan a acceder a las pensiones pagadas por los empleadores (ocupacionales); en Australia se puede acceder a pensión desde los 57, pero en ese caso no se puede volver a trabajar; Uruguay en tanto permite las pensiones desde los 60, pero solo en caso de tener 30 años de aportes. Independientemente de ello, la edad de retiro marca el inicio del periodo que debe financiar la pensión.

El final de ese periodo, es estimado a través del uso de las tablas de mortalidad, las cuales pueden ser estáticas (solamente la edad del afiliado); dinámicas (la edad y el año para incorporar las mejoras en la expectativa de vida); o mejoradas (edad, año y estado de salud para ajustarse a las condiciones concretas del afiliado). En los países donde las modalidades de pensión son entregadas por compañías de seguro, las tablas de mortalidad suelen ser privadas, con variaciones entre cada compañía para reflejar la mortalidad de sus propios usuarios. Con todo, la extensión promedio de estas suele ser de 110 años, con excepciones en Uruguay (100) y Reino Unido (120).

Dinamarca, Croacia y Uruguay presentan el uso de tablas de mortalidad unisex, pero la literatura destaca las dificultades de esta variedad, al distorsionar los resultados de los pagadores de pensión.

---

<sup>2</sup> Que además es vitalicia e indexada (ajustada por IPC). Estas características no son esenciales a las rentas garantizadas, existiendo contratos de rentas temporales y sin reajuste.

<sup>3</sup> Ello por cuanto la ley no establece una pauta para el retiro de fondos, sino que lo decide el afiliado.

<sup>4</sup> En esta modalidad el monto del beneficio depende de la sola voluntad del afiliado, pero en caso de agotarse los fondos solo tendrá derecho a los beneficios del primer pilar. Los países que contemplan esta modalidad suelen permitir el retiro de los fondos de forma anticipada a la pensión en aquellos casos que se den circunstancias extraordinarias, como enfermedad terminal o una situación financiera crítica.

En Dinamarca, donde las pensiones se entregan por rama de actividad, aquellas principalmente femeninas utilizan una tabla de mujeres para todos sus pensionados, mientras que aquellas principalmente masculinas utilizan una tabla de hombres.

El rendimiento de los fondos sigue siendo importante, independientemente de la modalidad de pensión. En el caso de los planes de pago y las rentas no garantizadas, ello impacta directamente en el pensionado, quien mantiene el riesgo de la inversión; para las rentas garantizadas, el rendimiento esperado se expresa en la tasa de interés. Si bien su variación no afecta a los pensionados actuales, si modifica las condiciones para los afiliados futuros, ampliando o restringiendo la oferta de este producto.

La comisión de los administradores de la misma, ya sea una compañía de seguros o un administrador previsional, afecta el monto de la pensión. En el caso de las primeras su ganancia está implícita en la fórmula de cálculo de la pensión, por lo que no es visible. Para los administradores previsionales en cambio, su ganancia corresponde a una comisión. En los países latinoamericanos, esta comisión está regulada, siendo un monto porcentual, que se aplica sobre la pensión (Chile), los fondos (México) o las ganancias del fondo (Colombia). El resto de los países sigue un modelo más comercial, donde son los administradores previsionales quienes determinan cuánto y por qué conceptos cobrar comisión, pero en general se da un pago fijo, por gastos de administración, más una comisión porcentual sobre los fondos administrados. Así, el costo es mayor mientras menor es el saldo en la cuenta.

El último elemento de relevancia es la presencia de beneficiarios de sobrevivencia. En aquellos casos donde la ley los contempla, el cálculo de la pensión debe incorporar su costo eventual, ya sea con el pago de un seguro, ya con su incorporación en la fórmula, razón por la cual mientras más beneficiarios existan menor es la pensión.

Con estos elementos presentes podemos aproximarnos a los mecanismos de mejora de las pensiones. En tal sentido, “mejora” puede corresponder a un incremento en la seguridad de los ingresos o a un incremento en el monto de la prestación. Sin embargo tales alternativas suelen ser incompatibles entre sí.

Respecto a la seguridad de los ingresos hay dos mecanismos de particular interés. En primer lugar se encuentra la restricción de las modalidades de pensión a una única alternativa, la renta vitalicia. Su lado negativo es que genera una pensión inicial menor que en las modalidades donde el afiliado mantiene el riesgo. Una segunda variante de interés son las pensiones familiares del sistema colombiano. Aquí nos encontramos con la situación de dos cónyuges que individualmente no califican para recibir una pensión con garantía estatal, pero que en conjunto pueden obtener una. Nuevamente la mayor seguridad se obtiene sacrificando el monto del beneficio (una pensión en lugar de dos), pero es compensado en parte por la reducción de las prestaciones por sobrevivencia.

En el campo del incremento del monto de las prestaciones, la principal medida es una mayor personalización de la pensión, con pocos elementos de cálculo predefinidos por la autoridad y un mayor rol de las compañías de seguros. En conjunto ello permite ajustar de mejor forma las prestaciones a situaciones particulares, como son las enfermedades terminales u otras alternativas de jubilación anticipada, por cuanto el retiro de fondos es una de las opciones básicas de generar una prestación por vejez en tales sistemas. Ejemplo de ello es Reino Unido con el uso de tablas de

mortalidad mejoradas, para ajustar la sobrevivencia esperada ya no a la población general, sino al conjunto de sujetos que presentan una condición de salud relevante.

Finalmente, un mecanismo general de aumento de las pensiones se encuentra en la progresiva restricción de las pensiones por sobrevivencia. Como señalamos, estas últimas afectan el monto de las pensiones de vejez e invalidez, por lo que a menores beneficiarios por sobrevivencia y menor duración potencial de los mismos, mayor será la pensión que reciba el afiliado. Una segunda alternativa para lograr un efecto similar es financiar estas contingencias por medio de seguros, ya sean individuales, de cargo del afiliado, o colectivos, de cargo de las administradoras, lo que disminuye las necesidades de fondos en la pensión principal del pensionado con beneficiarios, pero a costa de reducir ligeramente las prestaciones del conjunto de la población.

### **3. REVISIÓN LITERATURA NACIONAL E INTERNACIONAL**

El capítulo 5 del estudio muestra la revisión de literatura nacional e internacional respecto a los riesgos presentes en un sistema de pensiones de contribución definida, así como los mecanismos de traspaso o mitigación de riesgos existentes y propuestos.

Estos riesgos existen tanto en la etapa activa (laboral) como durante la pasiva (jubilación) de las personas, con diferentes mecanismos para afectarlas (dependiendo del país analizado). Ello se debe a que los sistemas de capitalización, se implementaron a nivel internacional entre los años 90 y principios del nuevo siglo, pero también a la estructura de cada sistema de pensiones y cómo interviene cada uno de sus componentes.

Un elemento discutido en todos los sistemas es el cálculo de las expectativas de vida y su efecto en las prestaciones, donde se ha encontrado una subestimación constante de la expectativa de vida de las personas. Dependiendo de la modalidad de pensión este efecto se traduce en una jubilación menor (retiro programado) o en un mayor riesgo financiero (renta vitalicia), por lo que se aconseja su revisión periódica.

Vinculado a la discusión de la longevidad están las propuestas sobre requisitos de acceso a las pensiones. A medida que se alarga el periodo de retiro se necesitan más fondos para su financiamiento, lo que ha motivado a múltiples países a incrementar la edad de jubilación, endurecer los requisitos y/o reducir las prestaciones.

A nivel individual del afiliado, las principales propuestas apuntan a un incremento del uso de las rentas vitalicias, mejorando así la seguridad del beneficio al traspasar el riesgo de longevidad a las aseguradoras. Como esto genera una pensión menor, se ha propuesto su uso obligatorio solo para la cuarta edad (renta vitalicia diferida), su compra anticipada de forma previa a la edad de jubilación, o la contratación de un monto variable sujeto a un mínimo.

Otra alternativa es reconocer el menor riesgo de longevidad en los individuos con estados de salud deteriorados (o terminales), entregando pensiones con tablas de mortalidad reducidas y mejorando en consecuencia el monto de la prestación. La posibilidad de incorporar una rentabilidad mínima es una opción utilizada por algunos países, sin embargo su costo es significativo, especialmente en sistemas que admiten una alta libertad de elección de las inversiones o de los administradores de los recursos.

A diferencia de la revisión internacional, donde el foco es potenciar la renta vitalicia y por ende mitigar los riesgos de longevidad y reinversiones, el caso nacional entrega una visión más amplia de

medidas. Dada la historia de Chile bajo un sistema de contribución definida, varios de los riesgos presentes en estos sistemas y las medidas sugeridas por la literatura se han adoptado total o parcialmente. Entre estas medidas se cuentan la cotización en las prestaciones de cesantía, los incentivos al ahorro voluntario, la regulación de inversiones, el seguro de invalidez y sobrevivencia, mejoras al sistema de cobranza, educación previsional, asignación de fondos por edad y sexo, etc.

Sin embargo, siguen proponiéndose medidas adicionales de mejora. Es aquí donde se observan la mayoría de los estudios relacionados con la aplicación de nuevos seguros en el sistema de pensiones chileno, abordándose con mayor frecuencia los seguros de longevidad y dependencia.

Bajo la primera de tales propuestas el periodo de retiro se encontraría dividido en a lo menos dos etapas, cada una de las cuales operaría bajo un modelo de financiamiento diferente. La tercera edad sería financiada bajo el sistema de capitalización individual, mientras que la cuarta edad tendría una cobertura vitalicia, con alternativas de financiamiento fiscal, contributivo nocional o por medio de seguros.

La propuesta del seguro de dependencia, en cambio, atienden a un riesgo híbrido, una situación análoga a la invalidez durante el periodo activo pero que ocurre una vez retirado y que incrementa sustancialmente el costo de vida de la persona. Como tal, se trata claramente de una contingencia propia de la seguridad social, sin embargo las aproximaciones a su cobertura son altamente disimiles en el plano internacional, variando tanto la extensión de los beneficios, personas cubiertas y fuentes de financiamiento, siendo principalmente responsabilidad del sistema de salud, más que del de pensiones.

#### 4. SISTEMA DE PENSIONES EN CHILE Y MÉTODO DE CÁLCULO

El sistema de pensiones cubre una contingencia específica y es aquella relacionada a la imposibilidad de trabajar producto de la edad o la invalidez (no laboral), generando un ingreso sustitutivo del laboral. De esta manera el sistema tiene una doble responsabilidad; por un lado entregar un ingreso sustitutivo de la renta y por otro que éste sea suficiente.

Con el objetivo de cumplir con lo anterior, el sistema de pensiones en Chile queda organizado en torno a un esquema de tres pilares: Pilar Contributivo obligatorio, Pilar Voluntario y Pilar Solidario. A través de estos pilares, se busca por un lado garantizar un ingreso sustitutivo que permita llevar un estándar de vida similar entre la etapa laboral activa y el período de jubilación; y por otro, eliminar la incidencia de pobreza en la tercera edad o en caso de invalidez.

**Pilar Solidario:** Es financiado con recursos del Estado a aquellas personas que no pudieron acceder a una pensión por no cotizar en el sistema (Pensión Básica Solidaria, PBS) o complementa las pensiones de aquellos cuyo ahorro fue insuficiente<sup>5</sup> (Aporte Previsional Solidario, APS). Cabe destacar que este pilar no se relaciona solamente con el sistema de AFP, ya que sus beneficios dependen de si el beneficiario recibe o no alguna pensión de cualquier naturaleza, sea chilena o extranjera, propia (vejez, invalidez) o ajena (sobrevivencia), del actual o antiguo sistema (IPS).

**Pilar Voluntario:** Lo componen planes de ahorro voluntario, los cuales son administrados por entidades privadas.

---

<sup>5</sup> No alcanza a cubrir la Pensión Máxima con Aporte Solidario (PMAS).

**Pilar Contributivo obligatorio:** Compuesto por las cotizaciones previsionales obligatorias (10% de la renta imponible), es administrado por las Administradoras de Fondos de Pensiones y tiene el objetivo de financiar pensiones contributivas de vejez, invalidez y sobrevivencia.

Tienen derecho a la pensión de vejez, los afiliados que cumplan con la edad legal exigida, esto es, 65 años de edad para los hombres y 60 años en el caso de las mujeres. La obtención de esta pensión no tiene otros requisitos.

Dentro de las pensiones de vejez es posible distinguir tres tipos diferentes: regulares, anticipadas y por trabajos pesados. La pensión por vejez regular corresponde a la prestación a la que accede un afiliado que cumple la edad definida por la legislación y cuenta con saldo en su cuenta de capitalización individual. Salvo el cumplimiento de la edad, 65 años para hombres y 60 para mujeres, la pensión de vejez regular no exige ningún otro requisito. Como resultado, la pensión dependerá de la combinación de factores constituida por los recursos para su financiamiento, la expectativa de vida de la persona, la edad de jubilación efectiva, la tasa de interés o de descuento y la presencia de beneficiarios de pensiones de sobrevivencia.

La pensión de vejez por trabajos pesados permite que los trabajadores que han realizado este tipo de labores<sup>6</sup> adelanten la edad de jubilación en uno o dos años por cada cinco de trabajos pesados realizados. En este caso, cumplida la edad rebajada, el afiliado podrá pensionarse sin otros requisitos adicionales. La tercera posibilidad de pensión de vejez es la pensión anticipada propiamente tal. En este beneficio es posible pensionarse a cualquier edad en la que se cumplan los requisitos de acceso. Tales requisitos dicen relación con el monto de la pensión autofinanciada, la cual deberá ser igual o mayor a un 70% de la base de cálculo<sup>7</sup> e igual o superior al 80% de la PMAS. Dado que el financiamiento de esta pensión se realiza en base a los recursos de la cuenta de capitalización individual, si bien no existe una edad mínima, mientras más quiera adelantar la jubilación mayor será la cantidad de recursos necesarios para calificar al beneficio.

Adicionalmente, tenemos las pensiones de invalidez y sobrevivencia. Las pensiones de invalidez, a diferencia de las pensiones de vejez, dependen de la presencia de un estado de necesidad comprobado: la pérdida permanente de capacidad de trabajo definida por las Comisiones Médicas. Tal pérdida, además de existir, debe cumplir con un umbral mínimo para obtener derecho a una pensión<sup>8</sup>. Una pérdida de capacidad de a lo menos el 50% pero inferior a 2/3 da derecho a una pensión de invalidez parcial; una pérdida igual o superior a 2/3 da derecho a una pensión de invalidez total. Adicionalmente se exige como requisito para acceder a estas pensiones que el beneficiario no se encuentre ya pensionado ni haya cumplido 65 años de edad. No obstante, las afiliadas que al 17 de marzo de 2008 tengan 60 o más años de edad no podrán pensionarse por invalidez.

El monto de la pensión dependerá del grado de invalidez y si la persona se encuentra o no cubierta por el Seguro de Invalidez y Sobrevivencia (SIS). Para los afiliados cubiertos las pensiones de invalidez operan como beneficio definido, correspondiendo a un porcentaje de los ingresos

---

<sup>6</sup> Que incluye una cotización adicional tanto del trabajador como del empleador del 1% o 2%.

<sup>7</sup> Calculada como la relación entre la pensión y las remuneraciones o rentas imponibles de los 10 años precedentes, dividido por 120.

<sup>8</sup> El Seguro Social de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales también cubre la contingencia de la invalidez, aunque por causa laboral. Sin embargo hay que tener presente que el umbral de acceso a los beneficios es diferente al presente en el sistema de pensiones.



promedio del afiliado. En el caso de la pensión por invalidez total, la prestación corresponde al 70% del ingreso base, y en invalidez parcial al 50%<sup>9</sup>.

Finalmente, las pensiones de sobrevivencia corresponden al beneficio dirigido a las personas que dependían económicamente, de forma real o presunta según el caso, del afiliado fallecido. Al igual que respecto de las pensiones de invalidez, el cálculo de la pensión es de beneficio definido, con variaciones según el tipo de lazos que existen entre el beneficiario y el causante.

En cada una de estas pensiones su cálculo dependerá también de la modalidad que elijan los beneficiarios. En términos generales, se cuenta con dos grandes modalidades de pensión, las cuales pueden combinarse para dar lugar al abanico de cuatro: retiro programado; renta vitalicia inmediata; renta vitalicia inmediata con retiro programado; y renta temporal con renta vitalicia diferida. Atendido a que el acceso a las rentas vitalicias se encuentra sujeto a un límite mínimo de pensión, las tres opciones que la consideran suponen la existencia de recursos suficientes para afrontar esta limitación.

Además de las pensiones, el sistema de capitalización individual cuenta con otros beneficios: Excedentes de Libre Disposición (ELD), Cuota mortuoria y Herencia.

## **5. ETAPA ACTIVA: FACTORES QUE DETERMINAN EL AHORRO PREVISIONAL**

En el capítulo 7 del estudio se observa que el sistema basado en la capitalización individual no garantiza un determinado monto de pensión, ya que este depende del saldo acumulado por cada afiliado en su cuenta, las expectativas de vida y la tasa de descuento.

En la etapa activa, los factores que determinan la pensión se relacionan con aquellos elementos que incrementan los recursos disponibles para el ahorro. Estos consideran:

- Edad de ingreso a la vida laboral, donde la incorporación temprana permite un mayor plazo de acumulación (un ingreso tardío por estudios puede compensar a través de mayores ingresos).
- Tasa de cotización al sistema, al generar un mayor ahorro con una mayor cotización.
- Renta imponible del afiliado, dado que el monto de las cotizaciones tiene una relación directa con las remuneraciones.
- Retornos de los fondos de pensiones que incrementan o disminuyen el monto ahorrado según los rendimientos de las inversiones.
- Comisiones pagadas de los fondos.
- Densidad de cotizaciones, especialmente el momento donde se producen lagunas, por cuanto aquellas sufridas a inicios de la vida laboral tienen un mayor impacto.
- Edad de retiro efectiva, que determina el inicio del periodo de pago de las pensiones
- Ahorro voluntario u otros aportes que sumen recursos a los fondos previsionales

Con el objetivo de mostrar el impacto en el saldo acumulado y el monto de la pensión por efecto de cambios en los factores más relevantes que lo determinan, se realizan simulaciones comparando

---

<sup>9</sup> El ingreso base corresponde a la suma de remuneraciones o rentas imponibles de los 10 años anteriores al mes que ocurra el fallecimiento o se declare la invalidez, dividido por 120. Si el periodo de afiliación es menor, y la muerte o invalidez es producto de un accidente, la suma anterior se dividirá por el número de meses de afiliación

una situación base respecto a una situación modificada, considerando cambios marginales de los factores.

En base a algunas estadísticas actuales del sistema de pensiones, se establecen parámetros para la situación inicial hipotética; los cuales servirán para el escenario inicial y posterior aplicación de modificaciones en las variables relevantes. Los parámetros iniciales son:

- Edad de incorporación al sistema de pensiones a los 25 años;
- Tasa de cotización de 10% sobre el ingreso imponible;
- Ingreso imponible inicial de 23 UF, con un incremento anual de 2% real hasta los 40 años;
- Densidad de cotizaciones de 60% para hombres y mujeres;
- Rentabilidad real anual de 4,0% para los fondos de pensiones durante la etapa activa;
- Edad de retiro igual a la edad legal de jubilación, es decir, 65 años para hombres y 60 años para mujeres; y
- Monto de primera pensión por modalidad de retiro programado, con factor de ajuste, sin beneficiarios con derecho a pensión, tablas de mortalidad vigentes ajustadas a 2019, tasa de interés técnica de 2,27%, rentabilidad real anual de los fondos de pensiones en etapa pasiva de 4,0%.

Es importante destacar que el impacto en el saldo acumulado para pensión debido a modificaciones de ciertas variables dependerá de la situación de cada afiliado. Cada cotizante posee una realidad previsional particular (saldo que depende de la historia laboral, densidad de cotizaciones que depende de los periodos trabajados y en los momentos en que se pueden haber producido periodos de cesantía). Por consiguiente, los resultados de esta sección sólo son aplicables a personas que poseen las características de la situación base.

En las primeras secciones de este capítulo se realiza un análisis de impacto más detallado para cada factor, con diferentes opciones de sensibilización tanto al alza como a la baja. A su vez, la sección final muestra el impacto por cambios marginales de cada factor (la mayoría en términos de puntos porcentuales, pp), considerando lo siguiente:

- Aumento en la tasa de cotización de 1pp (del 10% al 11%).
- Aumento en la densidad de cotizaciones de 10pp (del 60% al 70% para hombres y mujeres).
- Aumento en la rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa activa de 0,5pp (del 4,0% al 4,5%).
- Aumento en el crecimiento de la renta imponible de 1pp (del 2% al 3,0%).
- Anticipación de 1 año en la edad de ingreso al sistema de pensiones (de los 25 a los 24 años).
- Postergación de 1 año en la edad de retiro (de los 65 a los 66 años para hombres y de los 60 a los 61 años para mujeres).

En función de la situación inicial se realizan las modificaciones ya señaladas en las diferentes variables, entregándose los resultados del saldo acumulado y el monto de la primera pensión por retiro programado a la edad de retiro en Unidades de Fomento (UF) y la variación de éstas por efecto de dichos cambios, tanto para hombres como para mujeres.

Según los resultados de la última sección, tanto para hombres como mujeres se observa que el mayor impacto proviene de un aumento de 10 puntos porcentuales en la densidad de cotizaciones (incrementos de 17,4% y 17,7% en el saldo acumulado respectivamente). A esto le sigue un aumento en la rentabilidad de los fondos de pensiones de 0,5pp en el caso de hombres y aumento en el

crecimiento de la renta imponible de 1pp en el caso de mujeres, los que generan alzas en el saldo acumulado a edad de retiro de 12,6% para hombres y 10,8% para mujeres.

## 6. ETAPA PASIVA: CÁLCULO DE LA PENSIÓN Y SUS DETERMINANTES

En el capítulo 8, se identifican y explican las variables contenidas en el cálculo de las pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia<sup>10</sup>, focalizándose en el momento en que comienza la etapa pasiva<sup>11</sup>.

Como es sabido, el sistema basado en la capitalización individual no garantiza un determinado monto para las pensiones de vejez, sino que este depende de: saldo acumulado; expectativas de vida del causante y sus beneficiarios (de existir); y la tasa de descuento.

Así, para obtener la anualidad de pensión el saldo es dividido por el capital necesario unitario (*cnu*, que depende de las expectativas de vida del afiliado y sus beneficiarios; y la tasa de interés), mientras que la mensualidad se determina dividiendo el resultado anterior por doce ( $\text{Saldo}/(\text{cnu} \times 12)$ ).

Las diferencias respecto a la existencia de beneficiarios se vinculan con modificaciones en el capital necesario unitario (*cnu*), siguiendo la lógica de mientras más longevos sean estos, menor será la pensión de vejez del causante.

Uno de los determinantes del cálculo de las pensiones autofinanciadas son las tablas de mortalidad. Esto porque el monto de la pensión se calcula sobre la base del saldo acumulado por cada afiliado en su cuenta individual, las expectativas de vida y la tasa de descuento. Respecto a las expectativas de vida, éstas se determinan según las probabilidades de muerte presentes en las tablas de mortalidad, tanto para el causante de pensión como de sus beneficiarios de pensión.

Estas tablas entregan las probabilidades de morir a una determinada edad ( $q_x$ ) por sexo y situación de la persona (causante no inválido o inválido y beneficiario no inválido o inválido), siendo una función que se distribuye hasta los 110 años. Esta edad máxima asumida por las tablas de mortalidad se basa en recomendaciones internacionales (OCDE), siendo más baja en comparación con los estándares de otros países, donde 120 se está convirtiendo en el nuevo estándar máximo. Como referencia, países más avanzados como Suiza y Japón usan tablas que llegan hasta los 140 y 125 años respectivamente, mientras que Alemania y Estados Unidos están cerca de los 120 años. Esta dinámica se engloba en el marco de los aumentos sostenidos en las expectativas de vida de las personas.

Lo anterior, no quiere decir que la expectativa de vida para las personas en Chile sea hasta los 110 años, sino que la función de las probabilidades de muerte llega hasta tal edad, siendo poco probable que las personas alcancen la cola superior de la distribución.

Considerando el carácter dinámico de la mortalidad de la población, periódicamente se realizan actualizaciones a las tablas de mortalidad (cada 6 años aproximadamente), impactando tanto al cálculo de las pensiones de los afiliados al sistema de capitalización individual, como al de las

---

<sup>10</sup> El detalle de las fórmulas de cálculo de pensión para cada modalidad de retiro se presenta en Anexo 8 del estudio.

<sup>11</sup> Los impactos estimados en este capítulo se realizan a partir de la siguiente situación base: edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de primera pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27%, rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual.

reservas técnicas de las compañías de seguros de vida y del aporte adicional del seguro de invalidez y sobrevivencia. La actualización de las tablas busca ajustar las proyecciones de expectativa de vida de las personas y su tendencia futura, sobre la base de la experiencia más reciente de sobrevivencia de la población perteneciente al sistema de pensiones. Entre cada publicación de tablas de mortalidad, este componente dinámico es considerado a través de los factores de mejoramiento<sup>12</sup>, estando presentes desde la publicación de las tablas RV-04-H y RV-04-M en 2004. Estos factores miden la disminución anual que se espera tengan las probabilidades de muerte en base a información histórica.

En el año 2015 la Superintendencia de Pensiones (SP), en conjunto con la Superintendencia de Valores y Seguros (SVS, actual CMF), publicaron las tablas de mortalidad vigentes, las que operarán para el período 2016-2022. Según el comunicado de prensa de la SP, la implementación de estas nuevas tablas significó:

- Que la esperanza de vida de las mujeres afiliadas al sistema de pensiones de 60 años (edad legal de jubilación) llegaría en promedio a los 90,31 años, esto es 1 año y 2 meses más que con las tablas anteriores, traduciéndose en una baja promedio de 2,2% en las pensiones por retiro programado.
- Que la esperanza de vida de los hombres afiliados al sistema de pensiones de 65 años (edad legal de jubilación) llegaría en promedio a 85,24 años, 7 meses más que las tablas anteriores, con un efecto sobre las pensiones por retiro programado equivalente a una caída promedio de 2,1%.

Pese a lo anterior, la Superintendencia de Pensiones especificó que tal porcentaje de reducción en el monto de la pensión no es que se pierda, sino que es redistribuido en la etapa pasiva para cubrir la mayor longevidad y evitar que los fondos se agoten antes del final del periodo estimado.

A través de técnicas de ajuste y graduación se determinan las probabilidades de longevidad de los pensionables, incorporando a su vez, factores de mejoramiento futuros, tanto de mujeres como de hombres, lo que permite capturar la disminución futura de las tasas de mortalidad.

El uso de los factores de mejoramiento tiene impactos inmediatos al ajustar las tablas de mortalidad. Por ejemplo, con las tablas vigentes para pensiones de vejez (CB-H-2014 para hombres y RV-M-2014 para mujeres) se aprecia un impacto negativo en el monto de la pensión, pasando de un primer pago por Retiro Programado de 10,81UF a 10,66UF para hombres (-1,36%) y de 8,08UF a 7,98 UF para el caso de mujeres (-1,14%) al aplicar tablas de mortalidad ajustadas a 2020.

Otro elemento que interviene en la fórmula de cálculo es la tasa de interés o tasa de interés técnico, la que se relaciona directamente con el monto de la pensión. Se observan diferencias según la modalidad de pensión seleccionada.

Por una parte, la tasa de interés utilizada para el cálculo y recálculo de las pensiones por retiro programado y rentas temporales es fijada por el Estado a través de la Superintendencia de Pensiones.

Todas las pensiones que se encuentran bajo la modalidad de Retiro Programado y Renta Temporal deben ser recalculadas cada año, en el mismo mes calendario en que adquirió la calidad de pensionado, esto es, en general, desde la fecha en que se devengó la pensión correspondiente.

---

<sup>12</sup> Construidos en base al censo poblacional del año 2002, realizado por el INE.

Debido a que la ley estableció que se deben utilizar las tasas de interés vigentes, el cálculo de la tasa se efectúa trimestralmente, para utilizar un cálculo más actualizado de las tasas vigentes, no obstante, para cada pensionado el recálculo es cada 12 meses, por lo que la tasa es un factor que puede hacer variar el monto de la pensión en cada recálculo.

Cabe mencionar que el objetivo fundamental de la tasa de interés de los retiros programados y las rentas temporales es reflejar las expectativas de retornos futuros de los Fondos de Pensiones, considerando que el saldo que los pensionados tendrán disponible en el futuro depende de dicha rentabilidad. Además, la tasa de interés tiene que mantener cierta alineación con la tasa de venta de las rentas vitalicias, de manera de no distorsionar artificialmente la elección de modalidad de pensión de los afiliados.

A modo de ejemplo, podemos indicar, que bajo una situación base de 2,27% de la tasa de interés técnica, un aumento de 0,5 puntos porcentuales (pasar del 2,27% al 2,77%), impactaría positivamente en el monto del primer pago de pensión de vejez por Retiro Programado a la edad legal de retiro, aumentándola en un 4,66% para hombres (pasando de 10,70 UF a 11,20 UF) y 6,52% para mujeres (desde 8,01 UF a 8,53 UF).

Por otra parte, para el cálculo de las modalidades de Retiro Programado y Renta Temporal, además de la tasa de interés técnica, también se considera la evolución de los saldos durante la etapa pasiva. De este modo, la rentabilidad que obtengan los fondos de pensiones que permanecen en la AFP son determinantes para los recálculos anuales luego del retiro. Es así, que a modo de ejemplo, si la rentabilidad real anual es 4,5% en vez de 4%, el monto del primer pago de la pensión de vejez por retiro programado a la edad legal de retiro aumentaría en un 0,52% para hombres (pasando de 10,70 UF a 10,76 UF) y 0,28% para mujeres (desde 8,01 UF a 8,03 UF).

Otro aspecto a considerar en el cálculo de la pensión es la existencia o no de beneficiarios, si por ejemplo, consideramos el caso con un cónyuge con derecho a pensión (dos años mayor), se observa un impacto negativo en el monto de la pensión, reduciéndola en un -16,5% para hombres y -13,7% para mujeres. Se aprecia que la edad del beneficiario también impacta en el monto de la pensión, siguiendo la relación inversa entre monto de pensión y expectativa de vida.

La edad de retiro, junto con el sexo y la situación del afiliado, definen las probabilidades de muerte para el cálculo del capital necesario unitario. De este modo, postergar la edad de retiro –además del efecto sobre el saldo acumulado– genera un impacto directo en el cálculo de la pensión, reduciendo el período en el cual se deben distribuir los pagos de pensión, por lo que el monto de la pensión se incrementa.

Dependiendo de algunos supuestos, postergar la edad de retiro en un año (desde 65 a 66 años para hombres y desde 60 a 61 años para mujeres), impactaría positivamente el monto de la pensión, aumentándola en un 3,5% para hombres y 2,4% para mujeres (sin considerar el impacto en el saldo acumulado).

Con el objetivo de mostrar el impacto en el monto de la pensión autofinanciada de vejez por efecto de cambios en los factores más relevantes que lo determinan, en este capítulo se realizan simulaciones comparando una situación base respecto a una situación modificada.

Es importante destacar que el impacto en el monto de la pensión debido a modificaciones de ciertas variables dependerá de la situación de cada afiliado. Lo anterior también se puede extender al período en que se realicen las simulaciones, ya que muchas variables están determinadas por normativa, como es el caso de las tablas de mortalidad o la tasa de interés técnica. Por consiguiente,

los resultados de esta sección sólo son aplicables a personas que poseen las características de la situación base. A modo de resumen, se observa que en el caso de hombres, el mayor impacto proviene de incorporar la cobertura de beneficiaria de pensión (disminución de -16,5% en la pensión inicial), seguido de un aumento de 1pp en la tasa de interés técnica (incremento de 10,2% en la pensión inicial). Por su parte, para el caso de mujeres el mayor impacto se produce por efecto de aumentar la tasa de interés técnica en 1pp (incremento de 13,7% en la pensión inicial). El Bono por Hijo generaría un aumento de 11,7% en la pensión a los 65 años de la causante (siendo la edad requerida para solicitar el beneficio).

## 7. PROPUESTAS DE CAMBIOS PARAMÉTRICOS

En base a los objetivos del presente estudio, las modificaciones paramétricas para el cálculo de las pensiones se pueden clasificar en aquellas propias de las modalidades de pensión, y en las relativas a la implementación de seguros complementarios a las modificaciones paramétricas, que permitirán lograr incrementar las pensiones.

Todas aquellas propuestas relacionadas a la modalidad de cálculo de la pensión son posibles de modelar bajo ciertos supuestos iniciales para cada afiliado<sup>13</sup>; sin embargo para aquellas propuestas complementarias basadas en seguros colectivos su primaje (o costo) no será posible de determinar, ya que se requiere una estimación detallada del stock y flujo de los afiliados al sistema de pensiones (modelo microfundado).

### 7.1. Propuestas con modificaciones paramétricas

Las propuestas paramétricas para incrementar el monto de las pensiones son:

- **Tablas de mortalidad cortas o truncadas en la cuarta edad:** En la actualidad las tablas de mortalidad empleadas por la Comisión del Mercado Financiero (CMF) y la Superintendencia de Pensiones, estiman una expectativa de vida hasta los 110 años, bajo las recomendaciones de la OCDE que recomiendan los 120 años. Lo anterior, no quiere decir que la expectativa de vida sea hasta los 110 años, sino que la función de las probabilidades de muerte llega hasta tal edad, siendo poco probable que las personas alcancen la cola superior de la distribución. Dado lo anterior varios estudios han planteado la creación de un seguro de longevidad en el cual se trunca la tabla de mortalidad a una edad definida, periodo en el cual el financiamiento corre que cargo de la cuenta de capitalización del afiliado, mientras que el periodo sobre esta edad es financiado por un seguro, que se hace cargo de la cola de la distribución de menor probabilidad de ocurrencia, el cual es pagado durante toda la vida laboral.

**Impacto:** La aplicación de tablas truncadas generaría un incremento automático en el monto de las pensiones, lo que debería estar acompañado de la implementación de un seguro de longevidad. Según se observa en el Cuadro N° 1, truncar las tablas de mortalidad

---

<sup>13</sup> Los impactos estimados en este capítulo se realizan a partir de la siguiente situación base: edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de primera pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27%, rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual.

vigentes hasta los 85 años de edad (Truncada 85), aumentaría el monto de las pensiones de vejez a la edad legal de retiro entre un 15,1% (primer pago de retiro programado pasaría de 10,7 UF a 12,3 UF) y un 14,4% (renta vitalicia pasaría de 9,3 UF a 10,6 UF) para hombres y entre un 16,9% (primer pago de retiro programado pasaría de 8,0 UF a 9,4 UF) y un 17,9% (renta vitalicia pasaría de 6,9 UF a 8,1 UF) para mujeres, dependiendo de la modalidad de pensión. Los impactos difieren debido principalmente a una edad de retiro más baja en el caso de las mujeres y sus menores probabilidades de muerte hasta la edad del truncamiento, diferencias que se aprecian mayormente en el retiro programado promedio.

**Cuadro N° 1: Efectos en la pensión autofinanciada de vejez por tablas de mortalidad truncadas a diferentes edades según sexo**

Modalidad	Monto pensión a edad legal de retiro (UF)				Var. Respecto a Situación Base		
	Base	Truncada 80	Truncada 85	Truncada 90	Truncada 80	Truncada 85	Truncada 90
<b>Hombres</b>							
Retiro Programado promedio	5,8	13,8	11,3	9,6	137,3%	93,4%	64,4%
Retiro Programado Primer pago	10,7	14,4	12,3	11,4	34,2%	15,1%	6,4%
Renta Vitalicia	9,3	12,5	10,6	9,8	34,3%	14,4%	5,0%
<b>Mujeres</b>							
Retiro Programado promedio	6,1	11,6	10,1	9,1	90,3%	66,9%	50,1%
Retiro Programado Primer pago	8,0	10,7	9,4	8,6	33,4%	16,9%	7,8%
Renta Vitalicia	6,9	9,3	8,1	7,4	35,2%	17,9%	8,0%

Supuestos situación base: Edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27% y rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual.

Elaboración CIEDESS.

- **Tablas de mortalidad “mejoradas” por condición de salud (Tablas Británicas):** Independientemente del uso o no de tablas de mortalidad truncadas, existe un segmento de la población que tiene una expectativa de vida considerablemente menor al promedio en razón de su condición de salud y para el cual los recursos de sus cuentas de capitalización tienen una alta probabilidad de ser dejados en herencia antes que utilizados en las prestaciones previsionales para las cuales son destinados.

Para estos casos se propone el uso de tablas de mortalidad mejoradas, como las utilizadas en el sistema británico, donde la existencia de un estado de salud desmejorado, objetivamente acreditado con antecedentes médicos, permite disminuir la expectativa de vida y optar a un mayor monto de prestación. Por tanto, se propone el establecimiento de un símil nacional que dé cuenta del estado de salud del beneficiario, de manera de acelerar el desarrollo de la pensión en el tiempo que le queda de vida a la persona. Provisoriamente se puede utilizar la tabla de mortalidad británica, por un periodo de transición, mientras se confeccionan las tablas correspondientes a la realidad nacional; tal como sucedió con las tablas de mortalidad KW 70 y KW 85.

**Impacto:** La aplicación de tablas de mortalidad condicionadas al estado de salud generaría un incremento automático en el monto de las pensiones de aquellos con expectativas de vida más bajas (poseen peor salud). Según se observa en el Cuadro N° 2, aplicar tablas de mortalidad mejoradas (Tablas No Sanos), aumentaría el monto de las pensiones de vejez a la edad legal de retiro entre un 21,6% (primer pago de retiro programado pasaría de 10,7 UF a 13,0 UF) y un 32,6% (renta vitalicia pasaría de 9,3 UF a 12,3 UF) para hombres y entre un 19,3% (primer pago de retiro programado pasaría de 8,0 UF a 9,6 UF) y un 28,1% (renta vitalicia pasaría de 6,9 UF a 8,8 UF) para mujeres, dependiendo de la modalidad de pensión.

**Cuadro N° 2: Efectos en la pensión autofinanciada de vejez por tablas de mortalidad ajustadas por condición de salud según sexo**

Modalidad	Monto pensión a edad legal de retiro (UF)		Impacto estimado (Respecto a Situación Base)
	Situación Base	Tabla No Sanos	
<b>Hombres</b>			
Retiro Programado promedio	5,8	5,3	-9,5%
Retiro Programado Primer pago	10,7	13,0	21,6%
Renta Vitalicia	9,3	12,3	32,6%
<b>Mujeres</b>			
Retiro Programado promedio	6,1	5,4	-10,4%
Retiro Programado Primer pago	8,0	9,6	19,3%
Renta Vitalicia	6,9	8,8	28,1%

Supuestos situación base: Edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27% y rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual.

Elaboración CIEDESS.

Sin duda las tablas de mortalidad tienen un impacto en la pensión calculada, por lo cual toma relevancia la información considerada al momento de su construcción y si representa fielmente a la población. Al respecto según lo revisado en la literatura existen antecedentes de tablas de mortalidad relacionadas a grupos específicos de la población; como aquellos que presentan una condición desmejorada de salud, o menores ingresos, que tienen como hipótesis central una menor sobrevivencia de estos grupos.

Dado lo anterior es recomendable estudiar la existencia de información confiable que sea representativa de los grupos antes señalados, que permita la construcción de tablas ad hoc a las condiciones de ingreso y salud de las personas; lo cual se ver traducido en una mayor pensión. Para evaluar la factibilidad de construir las tablas antes señaladas la Subsecretaría de Previsión Social debiese realizar un levantamiento de las bases de datos con información administrativa que posee que contenga al menos la siguiente información: ingreso del hogar, saldo en cuenta de capitalización previsional, densidad de cotizaciones, tipo de pensión, acceso a pilar solidario, condiciones de salud (activación de seguro GES, AUGE), grupo familiar, comuna y región de residencia, fecha de nacimiento, fecha defunción (en caso de estar fallecido); entre otras variables. En caso de existir registros suficientes que contengan las variables antes detalladas, será posible construir una primera aproximación de tablas de mortalidad para sectores específicos de la población.

- **Eliminación del factor de ajuste al Retiro programado:** Eliminación del factor de ajuste, correspondiente al porcentaje en el que se reduce el retiro programado anual calculado en



base al saldo de la cuenta de capitalización individual de cotizaciones obligatorias para quienes no acceden al sistema de pensiones solidarias. La aplicación de este factor, si bien permite suavizar los cambios en el monto del retiro programado, siendo similar a un seguro de longevidad (permite reservar el saldo necesario para financiar una pensión de al menos el 30% del retiro programado de referencia) hasta cierta edad de corte (en torno a los 98 años para hombres y 103 años para mujeres), la aplicación de otras propuestas dirigidas a controlar el riesgo de longevidad harían innecesaria la aplicación de este factor. La propuesta de tablas de mortalidad cortas (la que sería acompañada de un seguro de longevidad) reemplazaría la función que cumple actualmente el factor de ajuste para retiros programados.

Dentro de las propuestas que contiene el proyecto de ley de reforma al sistema de pensiones (Boletín 12212-13 de 2018), se encuentra el “facilitar el acceso al Pilar Solidario a pensionados de sectores más pobres”. Para esto se propone que los actuales y futuros pensionados en retiro programado con pensión base superior a la PMAS (la cual se incrementaría un 50% en el corto plazo según las recientes modificaciones), cuya pensión o suma de pensiones percibidas pase a ser inferior al monto de la PBS (la cual también se incrementaría un 50%), puedan acceder a un complemento que les permita percibir una pensión equivalente al monto de dicha pensión básica, siempre y cuando cumplan los requisitos de acceso. De este modo, esta medida permitiría eliminar el factor de ajuste, lo que beneficiaría a cerca de 50 mil pensionados actuales.

**Impacto:** La eliminación del factor de ajuste generaría un incremento automático en el monto de las pensiones de aquellos con retiro programado no beneficiarios del sistema de pensiones solidarias. Según se observa en el Cuadro N° 3, eliminar el factor de ajuste aumentaría el monto de las pensiones de vejez a la edad legal de retiro en un 2,2% (primer pago de retiro programado pasaría de 10,7 UF a 10,9 UF) para hombres y un 1,0% (primer pago de retiro programado pasaría de 8,0 UF a 8,1 UF) para mujeres. A su vez, respecto al promedio de los pagos del RP se muestra una reducción, lo que se explica por el menor monto asociado a los pagos en edades muy avanzadas, donde precisamente el factor de ajuste opera como una especie de seguro de longevidad (garantiza el 30% del retiro programado de referencia hasta la edad de corte). Obviamente esta medida no impacta en aquellos pensionados con renta vitalicia.

**Cuadro N° 3: Efectos en la pensión autofinanciada de vejez al eliminar el factor de ajuste**

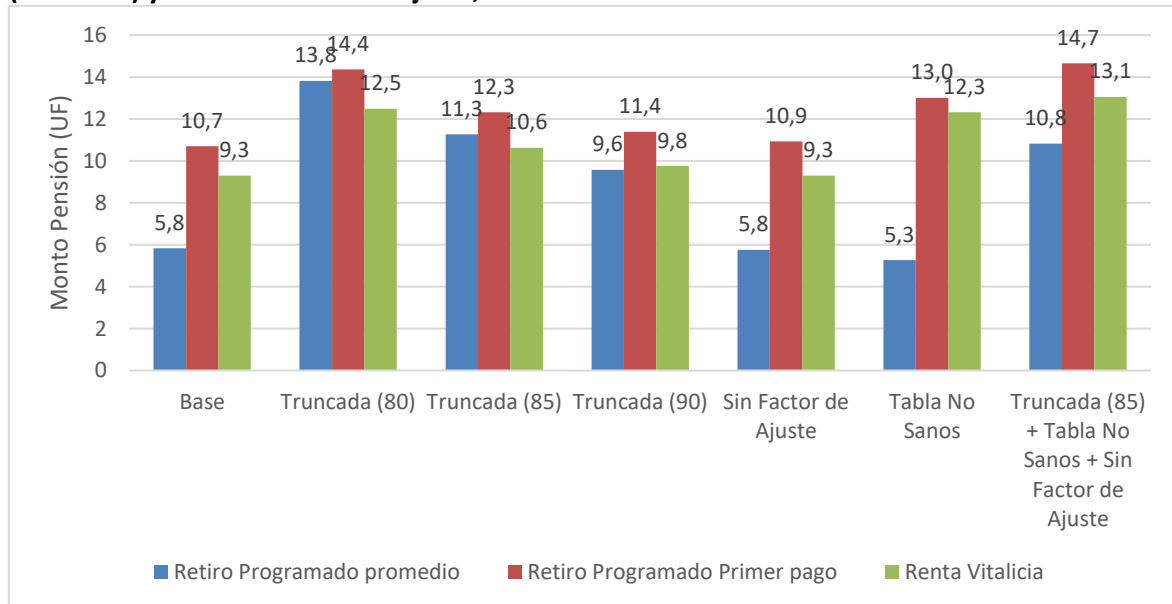
Modalidad	Monto pensión a edad legal de retiro (UF)		Impacto estimado (Respecto a Situación Base)
	Situación Base	Sin Factor de Ajuste	
<b>Hombres</b>			
Retiro Programado promedio	5,8	5,8	-1,2%
Retiro Programado Primer pago	10,7	10,9	2,2%
Renta Vitalicia	9,3	9,3	0,0%
<b>Mujeres</b>			
Retiro Programado promedio	6,1	6,0	-0,7%
Retiro Programado Primer pago	8,0	8,1	1,0%
Renta Vitalicia	6,9	6,9	0,0%

Supuestos situación base: Edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27% y rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual. Elaboración CIEDESS.

- **Combinaciones de las anteriores:** Aplicación conjunta de las medidas antes señaladas.

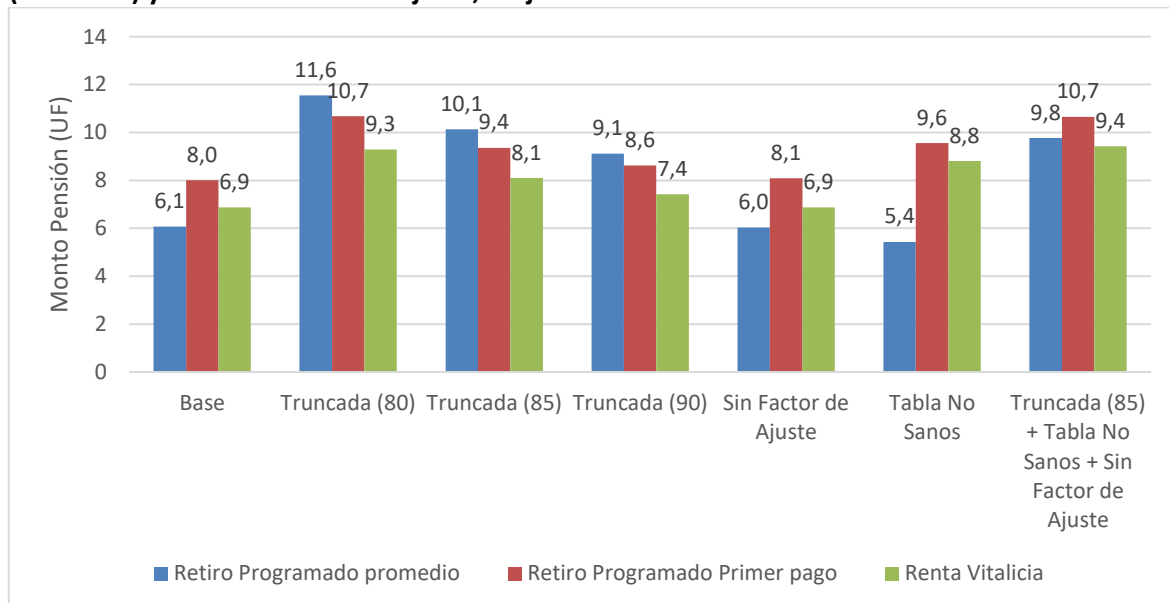
**Impacto:** De acuerdo con la revisión de literatura nacional se observan diferentes cambios parámetros que podrían ayudar a mejorar el monto de las pensiones. Se muestran las sensibilizaciones para las propuestas antes detalladas, un Seguro de Longevidad cuyas tablas son truncadas a los 80, 85 y 90 años. Asimismo, se muestran los resultados para la eliminación del factor de ajuste del Retiro Programado y la aplicación de tablas de mortalidad ajustadas por una situación de salud desfavorable del causante (“Tabla No Sanos”). Los Gráficos N° 1 y N° 2 muestran los resultados de impacto en el monto de las pensiones de vejez a la edad legal de retiro para hombres y mujeres respectivamente. La aplicación combinada de las tres propuestas (Tabla Truncada a los 85 años, Ajustada para No Sanos y Sin Factor de Ajuste) aumentaría el monto de las pensiones de vejez a la edad legal de retiro entre un 37,0% (primer pago de retiro programado pasaría de 10,7 UF a 14,7 UF) y un 40,4% (renta vitalicia pasaría de 9,3 UF a 13,1 UF) para hombres y entre un 33,1% (primer pago de retiro programado pasaría de 8,0 UF a 10,7 UF) y un 37,2% (renta vitalicia pasaría de 6,9 UF a 9,4 UF) para mujeres, dependiendo de la modalidad de pensión.

**Gráfico N° 1: Impacto de Seguro de Longevidad (Tablas Truncadas), Tabla de Mortalidad Mejorada (No Sanos) y Eliminar Factor de Ajuste, hombres**



Supuestos situación base: Edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27% y rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual. Elaboración CIEDESS.

**Gráfico N° 2: Impacto de Seguro de Longevidad (Tablas Truncadas), Tabla de Mortalidad Mejorada (No Sanos) y Eliminar Factor de Ajuste, mujeres**



Supuestos situación base: Edad de retiro a los 65 años para hombres y 60 años para mujeres, saldo acumulado al retiro de 2.000 UF, tablas de mortalidad vigentes ajustadas por factores de mejoramiento a 2019, sin beneficiarios con derecho a pensión. Cálculo de pensión por Retiro Programado con factor de ajuste, tasa de interés técnica de 2,27% y rentabilidad de los fondos de pensiones en la etapa pasiva de 4,0% real anual. Elaboración CIEDESS.

## 7.2. Propuestas en base a seguros

Las propuestas recomendadas en base a seguros para mejorar las pensiones se orientan a reducir los riesgos de longevidad y de inversión de los fondos de pensiones.

### 1. Seguro de Longevidad

La longevidad implica que, cada vez más, las personas corren el riesgo de superar su expectativa de vida y por ende los ahorros que han acumulado durante su vida laboral no alcanzan a cubrir sus necesidades. Dado esto, la longevidad constituye un riesgo para las instituciones que ofrecen estos productos, ya que corren el riesgo que la utilización de las tablas de mortalidad proyectadas difiera de la realidad. Si un grupo vive más de lo esperado, se deberán realizar aportes para cumplir con las obligaciones contraídas; el cual debe ser financiado por el grupo de asegurados (en caso de estar bien estimado el costo del seguro), o en su defecto por la entidad que administre el seguro.

El planteamiento de un seguro de Longevidad persigue el objetivo de cubrir la misma pensión que tiene la persona hasta determinada edad y cubrir a todas aquellas personas que superan esa edad. Para ser efectivo un seguro de Longevidad, necesita de un número mínimo de expuestos que se comporte según la ley de los grandes números<sup>14</sup>. Dentro de los elementos relevantes que condicionan la efectividad de un seguro de longevidad se encuentran:

<sup>14</sup> Los eventos se distribuyen de manera normal; es decir la gran mayoría de las observaciones se comporta de manera similar, siendo las colas de la distribución “compensadas” por los efectos positivos y negativos de esta.

- *Obligatoriedad o voluntariedad del Seguro*, claramente si es voluntario, pierde toda posibilidad de alcanzar los grandes números y muy pocas entidades estarán dispuestas a otorgar esta cobertura.
- *Edad de contratación*, mientras menor sea la edad de contratación de este seguro, permite que la entidad aseguradora pueda modelar, capitalizar las primas y constituir las reservas suficientes para hacer frente a los pagos de pensiones.
- *Edad de Cobertura*, mientras menor se la edad de cobertura es posible encontrar un mayor universo de personas cubiertas, pero también se hace más oneroso el seguro, se recomienda cobertura a partir de los 80 años en adelante y contratación a más tardar a los 30 años de edad.

Para poder recurrir a un seguro de longevidad se requiere contactar aquellos mercados que administran los Bonos de Longevidad, en los cuales durante la última década han surgido diversos instrumentos financieros cuyos flujos de caja están vinculados, de diversas formas, a la evolución de un índice representativo de la mortalidad o la supervivencia de una población.

Si bien no existe actualmente un mercado líquido y se exhiben como un instrumento con gran potencial para las compañías de seguros, existe una contribución a la solvencia de una compañía de seguros de vida, como estrategia de cobertura para mantener el capital exigido y requerido para su operatoria.

La utilización de instrumentos para la gestión del riesgo de longevidad y mortalidad les plantean ciertas problemáticas a las entidades expuestas a ellos que todavía no fueron totalmente resueltas. Basándose en lo expuesto por Trigo Martínez E. et al. (2013), existen tres materias por resolver:

- De tipo teórico: haciendo referencia a la necesidad de una medición de los riesgos de forma más clara y a la carencia de mercados financieros amplios, flexibles y líquidos que permitan la aplicación de los bonos de longevidad.
- De tipo práctico: Los mercados financieros perciben una mayor exposición al riesgo de supervivencia que al de mortalidad. Esto conlleva que, aunque existan los instrumentos adecuados, las operaciones entre coberturistas no permiten transferir todo el riesgo, lo que hace necesario la participación de otros agentes: arbitrajistas y especuladores.
- La aparición de los MLS (Mortality Linked Securities<sup>15</sup>) ha despertado el interés de nuevos grupos tales como inversores institucionales y bancos de inversión. Sin embargo, resulta frecuente que no estén familiarizados con la terminología y la metodología actuarial, por lo que tienen dificultades para comprender la información, haciendo que estos instrumentos sean menos transparentes para ellos, lo que puede desincentivar su participación en los mismos.
- De tipo éticas: Se pone en juego la emisión de instrumentos cuyos rendimientos estén vinculados a la duración de la vida humana. Por otro lado, se debe analizar el papel que debe desempeñar el Estado, ya que es el único agente que posee la capacidad para recopilar la información que requiere medir la supervivencia de sus ciudadanos.

---

<sup>15</sup> Instrumento financiero que transfiere el riesgo de longevidad al mercado financiero

Dentro de los beneficios del seguro de longevidad se encuentran:

- Puede contribuir al financiamiento eficiente de beneficios de pensión.
- Permite cubrir este riesgo para el caso de retiro programado o situaciones en las cuales se permita el retiro de los fondos ahorrados, donde hoy no está cubierto.
- A su vez, al no desviar recursos a mayores pensiones de sobrevivencia o herencia, y reducir el costo de las rentas vitalicias, permite también aumentar las pensiones en general.
- Este esquema permite también incorporar elementos de solidaridad a los sistemas, entre géneros y respecto de personas de mayor vulnerabilidad.
- Entrega protección frente a un evento que, como todo seguro, tiene mayor valor para quienes tienen menor capacidad de hacer frente a su ocurrencia.

Con todo, es necesario precisar bien la definición del seguro en cuestión, dado que las proyecciones utilizadas en los estudios revisados se basan en diversos supuestos, entre los cuales se encuentran el mecanismo financiero del sistema (reparto o compañías de seguro), el monto de la pensión de tercera edad que cubriría (30%, 70% o 100%), el periodo de pago del mismo (toda la vida laboral) y la edad de inicio de la cuarta edad (80, 85, 90).

Vinculado a lo anterior, hay que considerar que el envejecimiento de la población es un proceso que no se ha estancado, con lo cual una definición rígida del inicio de la cuarta edad puede generar un desfinanciamiento progresivo, si sus beneficiarios aumentan en el tiempo. De igual forma hay que tener presente el establecimiento de prestaciones máximas que paliar el sesgo que se produce en la longevidad conforme los ingresos de las personas. El Cuadro N° 4 presenta el costo estimado del financiamiento de este seguro considerando su pago durante toda la carrera laboral.

**Cuadro N° 4: Costos Seguro de Longevidad**

Autor	Seguro dependencia	Financiamiento	Funcionamiento
Larraín	Edades diferenciadas por sexo	0,82% a 5,2% por quinquenio	Reparto puro
	Edades iguales	1,1% a 6,77% por quinquenio	
	Edades diferenciadas por sexo	1,96% a 2,12%	Compañía de Seguros
	Edades iguales	2,65% a 2,86%	
Berstein	Inicio a 80	3,70%	100% de la pensión de 3ra edad
	Inicio a 85	1,72%	
	Inicio a 90	0,80%	

Elaboración CIEDESS

## 2. Seguro de Rentabilidad

La idea de un seguro de rentabilidad es poder garantizar una rentabilidad mínima de los fondos que sería capaz de entregar una garantía mínima de rentabilidad al momento de jubilar, sin embargo el problema de este tipo de instrumentos es su elevado costo y complejidad debido a la volatilidad de los mercados.

El principal objetivo del instrumento es mitigar los riesgos de rentabilidades negativas de los fondos de pensiones, con el objetivo de “garantizar” una rentabilidad mínima en la capitalización de estos.

El Cuadro N° 5, presenta los costos estimados de un seguro de rentabilidad propuesto por la OCDE, el cual indica que solo para estar cubierto por el riesgo de inflación es necesaria una cotización mensual de 5,58%.

**Cuadro N° 5: Costos Seguro de Rentabilidad**

Seguro rentabilidad	Tipo seguro	Costo sobre fondo	Costo sobre cotización
Antolin	Seguro sobre el capital	0,06%	0,22%
	Capital más 2%	1,24%	4,94%
	Capital más inflación	0,24%	5,58%
	Capital durante todo el periodo	0,39%	18,36%

Elaboración CIEDESS

### 7.3. Otras propuestas de interés

Si bien se han entregado recomendaciones concretas para el aumento de las pensiones, es importante destacar otras medidas de interés que fueron encontradas en la evidencia internacional.

Al respecto, se registran dos ámbitos de acción: i) modificaciones paramétricas y ii) propuestas estructurales.

- a) **Variación de la edad de retiro:** Como se ha consignado latamente en la literatura y a la luz de la experiencia de los otros países, la mayor longevidad que está experimentando la población y las mejores condiciones de salud con la que están llegando a la edad legal de pensión, hacen necesario replantear la edad actual de pensión; o al menos generar incentivos para la postergación de la misma. Según lo presentado en el Cuadro N° 29 del informe, postergar la edad legal de retiro aumentaría el monto de la primera pensión por retiro programado un 9,2% en hombres y 8,7% en mujeres.
- b) **Incentivos al ahorro voluntario:** En base a lo revisando en la literatura la existencia de beneficios tributarios o incentivos atractivos que bonifican el ahorro voluntario, llegando incluso a igualar contribuciones o en un 50%, indican que se podría mejorar el incentivo de un 15% vigente en la actualidad.
- c) **Incluir la propuesta de una “Pensión Base y Universal” como Pilar No Contributivo y potencial gasto fiscal:** En base a la revisión de la literatura, países con sistemas no contributivos pueden llegar a alcanzar un nivel de gasto público en pensiones entre un 2,3% y 14% del PIB, dependiendo del monto del beneficio y cobertura. Para mayor detalle sobre el gasto público y montos de los beneficios ver Cuadro N° 14 y 15 del informe. Una propuesta que analice y estudie un beneficio de estas características para Chile, requiere de un estudio actuarial en profundidad que permita dimensionar la cantidad de recursos que se verían comprometidos, así como la fuente de financiamiento de los mismos en el largo plazo.
- d) **Limitación en la cobertura de beneficiarios de sobrevivencia:** Limitar la extensión de los beneficios de las pensiones de sobrevivencia permite que una mayor cantidad de recursos sean destinados a la pensión de vejez propia. Permitir su cobertura voluntaria a su vez evita la duplicación de reservas, dejando que los miembros de la pareja decidan

si contratar tal cobertura o no, la duración y monto de la misma. Hay que diferenciar la prestación entre la etapa activa y la etapa pasiva. En la primera, la pensión de sobrevivencia sigue en los términos que se aplican hoy en día, con los mismos beneficiarios y con la cobertura del SIS. En la etapa pasiva la pensión por sobrevivencia eventual es restringida solamente al cónyuge o conviviente civil, e hijos dependientes que existan al momento de pensionarse, y solo por un periodo limitado de meses. Sin embargo, se puede permitir que los afiliados incorporen una mayor extensión de tiempo a otros beneficiarios, afectando el monto de la pensión que recibirían, de forma análoga a la operación de una renta vitalicia con periodo garantizado