



**Informe Financiero**  
**Proyecto de Ley que mejora el Sistema de Pensiones Solidarias y de Capitalización Individual, crea beneficios de Pensión para la Clase Media y crea un Subsidio y Seguro de Dependencia.**  
**(Mensaje N° 171-366)**

**I. Proyecto de Ley de Reforma al Sistema Previsional**

El presente proyecto de ley establece una serie de modificaciones a diferentes cuerpos legales, mejorando beneficios existentes, creando nuevos beneficios y cambiando parámetros que definen el sistema previsional y que al mismo tiempo tienen efecto fiscal.

Por lo anterior, las modificaciones incorporadas por la iniciativa legal se presentarán por área, para luego mostrar los diferentes supuestos y estimaciones efectuadas para proyectar los efectos fiscales. Finalmente, se presentarán los resultados de dichas estimaciones con los efectos fiscales correspondientes.

**II. Modificación al Sistema de Pensiones Solidarias**

El presente Proyecto de Ley establece una serie de modificaciones al Sistema de Pensiones Solidarias (SPS) establecido en la Ley N° 20.255. Adicionalmente, se efectúan modificaciones al D.L. N° 3.500 y se crean nuevos beneficios previsionales que afectan de forma indirecta el gasto del SPS.

Finalmente, se toman una serie de medidas que en conjunto hacen operar al Sistema de Pensiones Solidarias como un seguro que cubre por una mayor longevidad. Las medidas que están destinadas a este propósito son indicadas como Seguro de Longevidad (SL).

A lo largo de esta sección se utilizarán los siguientes conceptos:

- **Pensión Autofinanciada de Referencia (PAFE):** Es una pensión estimada en UF que se calcula como una renta vitalicia inmediata a la fecha de pensión del afiliado, sin condiciones especiales de cobertura, considerando la edad, la tasa de interés promedio implícita en las rentas vitalicias de los últimos seis meses, el grupo familiar y el total del saldo acumulado en la cuenta de capitalización individual por concepto de cotizaciones obligatorias.
- **Pensión Base (PBase):** es aquella que resulta de sumar la PAFE del solicitante de beneficio del Sistema de Pensiones Solidarias, más las pensiones de sobrevivencia que se encuentre percibiendo de acuerdo al D.L. N° 3.500, de 1980, a la fecha de solicitud del beneficio, más las pensiones que perciba de los regímenes administrados por el Instituto de Previsión Social (IPS) más las pensiones de sobrevivencia que perciba de acuerdo a la Ley N° 16.744, ya



06-11-18  
10:20 hrs



sea en calidad de titular o como beneficiario de pensión de sobrevivencia, incluidas las bonificaciones de las Leyes N° 19.403, 19.539 y 19.953, según correspondan, a la fecha antes señalada.

- Complemento Solidario de Vejez (CS): Es un cálculo matemático que se utiliza para determinar el Aporte Previsional Solidario de Vejez (APS). El CS se obtiene restando de la Pensión Básica Solidaria de Vejez (PBS), el producto obtenido de multiplicar la PBase con el valor que se obtiene de dividir el monto de la PBS por el valor de la Pensión Máxima con Aporte Solidario (PMAS).
- Pensión Final: Corresponde a la suma de la Pensión Base más el Complemento Solidario.
- Retiro Programado: Es la modalidad de pensión que paga la AFP con cargo a la Cuenta de Capitalización Individual del afiliado. El monto de la pensión se calcula y actualiza cada año en función del saldo de la cuenta individual, la rentabilidad de los fondos, la expectativa de vida del afiliado y/o la de sus beneficiarios y la tasa vigente de cálculo de los retiros programados.
- Renta Vitalicia: Es la modalidad de pensión que contrata un afiliado con una Compañía de Seguros de Vida, dicha Compañía se obliga al pago de una renta mensual, fija en UF, para toda la vida del afiliado y fallecido éste, a sus beneficiarios de pensión. En esta modalidad la AFP traspasa a la Compañía de Seguros de Vida los fondos previsionales del afiliado para financiar la pensión contratada.

#### **a. Nuevo esquema diferenciado por edad del beneficiario**

El esquema actual del SPS determina el valor de los beneficios mediante dos parámetros básicos, la Pensión Básica Solidaria (PBS) y la Pensión Máxima con Aporte Solidario (PMAS). En la actualidad, estos son iguales para toda la población. El Proyecto de Ley propone un aumento de estos parámetros a medida que los beneficiarios envejecen. De esta forma, el valor percibido de los beneficios del SPS aumentarán de forma automática cuando el beneficiario cumpla los 70, 75, 80 y 85 años (Tabla N°1 y Tabla N°2).

El aumento de los parámetros se ha definido de forma paulatina, al término de la transición, cada tramo de edad será reajustado respecto al IPC, por lo que el aumento del beneficio será sostenido en el tiempo.

#### **b. Aumento de la Pensión Básica Solidaria**

Se propone aumentar paulatinamente el valor de la PBS. Teniendo en consideración el nuevo esquema diferenciado por edad, el aumento de la PBS se puede resumir con la siguiente transición diferenciada según edad del beneficiario.



Tabla N°1  
Aumento del valor de la Pensión Básica Solidaria según Tramo de edad

Año	Hasta 69 años	Entre 70 y 74	Entre 75 y 79	Entre 80 y 84	85 o más
2020	10%	10%	10%	10%	10%
2021	--	2%	4%	6%	8%
2022	--	2%	4%	6%	8%
2023	--	2%	4%	6%	8%
2024	--	2%	4%	6%	8%

De lo anterior se puede indicar que, luego de la transición, los beneficiarios del SPS menores de 69 años de edad tendrán un 10% de aumento en el valor de la PBS, para los siguientes grupos será 19,07%, 28,68%, 38,87% y 49,65% respectivamente. El efecto final en aumento de pensión dependerá del tipo de beneficio que tenga y del aumento de la PMAS.

Como el Aporte Previsional Solidario de Invalidez y la Pensión Básica Solidaria de Invalidez dependen del valor de la PBS, estos reajustes también aumentan el valor de los beneficios en el Pilar de Invalidez.

### c. Aumento de la Pensión Máxima con Aporte Solidario

Al igual que en el caso de la PBS, el aumento de la PMAS tiene considerada una gradualidad y una diferenciación por edad. Utilizando los mismos grupos determinados anteriormente, la transición de este parámetro se puede resumir en la siguiente tabla.

Tabla N°2  
Aumento del valor de la Pensión Máxima con Aporte Solidario según Tramo de edad

Año	Hasta 69 años	Entre 70 y 74	Entre 75 y 79	Entre 80 y 84	85 o más
2020	15%	15%	15%	15%	15%
2021	--	2%	4%	6%	8%
2022	--	2%	4%	6%	8%
2023	--	2%	4%	6%	8%
2024	--	2%	4%	6%	8%

De lo anterior se puede indicar que, luego de la transición, los beneficiarios del SPS menores de 69 años de edad tendrán un 15% de aumento en el valor de la PMAS, para los siguientes grupos será 24,48%, 34,53%, 45,18% y 56,46% respectivamente.

Se debe recordar que la PMAS determina el valor de los APS de vejez por medio del cálculo del CS.



**d. Nuevo proceso de revisión del beneficio (SL)**

La condición de focalización del SPS se revisará una vez solamente. La revisión se efectuará al tercer año desde que la persona recibió el beneficio por primera vez.

Esto permite una mayor estabilidad en la entrega del beneficio, evitando que la persona pierda el APS o PBS por factores transitorios. Adicionalmente, permite una mejor compatibilidad con el resto de elementos que comprende este Proyecto de Ley.

Éste es el primer componente del Seguro de Longevidad.

**e. Unificación de regla de cálculo de APS (SL)**

En la actualidad, los beneficiarios de Aporte Previsional Solidario (APS) que tienen una PBase inferior al valor de la PBS, se les calcula el beneficio bajo la regla pensión final definida. Por consecuencia, si ese beneficiario tiene una pensión de vejez en retiro programado, el APS aumenta en la medida que el retiro programado baja, manteniendo una pensión final constante.

Para el grupo de personas cuya PBase es superior al valor de la PBS, el APS corresponde a un valor fijo en el tiempo. Esto hace que el valor de las pensiones percibidas caiga en el tiempo a medida que cae el valor del retiro programado.

El Proyecto de Ley unifica la regla de cálculo entregando el beneficio según pensión final definida. Lo que funciona como un seguro de longevidad para quienes sean beneficiarios del SPS y tengan una pensión de retiro programado de vejez.

Adicionalmente, se contempla que los beneficiarios de APS de vejez pensionados por vejez bajo la modalidad de renta vitalicia, financiarán de forma compartida entre renta vitalicia y aporte del Estado el beneficio de pensión final. Los pensionados que escojan retirarse bajo la modalidad de retiro programado, la Pensión Final será financiada con los fondos en la AFP y posteriormente con fondos fiscales, de forma similar al financiamiento de la Garantía Estatal de Pensión Mínima vigente actualmente.

La regla de cálculo y financiamiento corresponden al segundo componente del Seguro de Longevidad.

**f. Creación de beneficio de Supervivencia para pensionados por retiro programado, beneficiarios del SPS (SL)**

Para los pensionados de vejez bajo la modalidad de retiro programado que además sean beneficiarios del SPS, se entregará un beneficio de supervivencia de cargo fiscal que le permita al eventual sobreviviente recibir el mismo monto de pensión de supervivencia que hubiera recibido si



los fondos del causante hubiesen sido retirados bajo la modalidad de retiro programado sin ajuste.

Este beneficio corresponde al tercer componente del Seguro de Longevidad.

**g. Incorporación de pensionados de Retiro programado fuera del SPS (SL)**

El presente proyecto de ley permite ingresar al SPS a personas que tengan una PAFE mayor que la PMAS, pero cuyo retiro programado y otras pensiones sean inferiores a la PBS.

Este grupo, si cumple los requisitos del SPS, se les entregará un complemento que lleve la suma de las pensiones percibidas al valor de la PBS.

**h. Eliminación del factor de ajuste para Retiro Programado (SL)**

El factor de ajuste corresponde 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. El factor no se aplica a todos aquellos afiliados y beneficiarios que estén recibiendo Aporte Previsional Solidario.

Este factor de ajuste genera una reserva, en un registro especial, equivalente al saldo necesario para financiar una pensión de al menos el 30% del retiro programado de referencia del afiliado en caso de sobrevida.

Este factor funciona como un auto-aseguro, por lo que al eliminarlo es posible que la pensión caiga a montos inferiores a la PBS en el futuro. Sin embargo, genera un aumento de las pensiones actuales al liberar esos recursos por el auto-aseguro<sup>1</sup>. Adicionalmente, ante una eventual baja, la persona tiene la posibilidad de entrar al SPS según las condiciones indicadas en el punto anterior.

Esta modificación, más la incorporación de los pensionados de retiro programado al SPS, conforman el cuarto elemento del Seguro de Longevidad.

---

<sup>1</sup> El efecto depende del tiempo que la persona esté ajustada, el detalle está en anexos.



### III. Creación del Aporte Adicional para la Clase Media

El Proyecto de Ley crea una serie de beneficios cuyo foco es aumentar las pensiones de los grupos medios de la población adulta mayor.

Estos beneficios están en el marco del Aporte Adicional para la Clase Media (AACM), buscan aumentar los incentivos a la cotización, mejorar las pensiones en el corto y mediano plazo.

#### a. Requisitos de acceso

Para obtener acceso al beneficio se requiere tener 65 años cumplidos, estar afiliado al sistema de pensiones regido por el D.L. N° 3.500 y estar pensionados por vejez o vejez anticipada por dicho régimen.

Adicionalmente, se exige una cantidad de cotizaciones, continuas o discontinuas, devengadas antes de la fecha de obtención de pensión. La tabla a continuación (Tabla N°3) contiene los requisitos, expresados en años, diferenciando entre hombres y mujeres.

Finalmente, la suma de las pensiones autofinanciadas del beneficiario, más el aporte total, no puede superar las 25 UF.

Tabla N°3  
Requisitos de acceso para el Aporte Adicional Permanente

Año	Hombres	Mujeres
2021	26 años cot.	20 años cot.
2022	26 años cot.	19 años cot.
2023	26 años cot.	18 años cot.
2024	25 años cot.	17 años cot.
2025	24 años cot.	16 años cot.
2026	23 años cot.	16 años cot.
2027	22 años cot.	16 años cot.

#### b. Aporte para la Clase Media

El principal componente del AACM corresponde a un beneficio entregado a aquellas personas que se pensionen a partir de la vigencia del beneficio. Este beneficio entrega un aporte de 0.15 UF para quienes hayan cumplido los requisitos de acceso y 0.15 UF adicionales por cada año cotizado sobre el número de cotizaciones mínimas para acceder.



**c. Aporte Adicional para las mujeres**

Se crea un aporte adicional a la mujer, equivalente a 0.05 UF, por cada cotización adicional a las necesarias para cumplir los requisitos del AACM. Este beneficio eleva el aporte general de 0.15 UF a 0.2 UF para las mujeres. Para el caso de quienes además posterguen el retiro, se presenta un beneficio adicional por 0.025 UF, lo que implicaría que por esas cotizaciones adicional el efecto total sería de 0.3 UF por cada 12 meses cotizados sobre la edad legal.

**d. Aporte Adicional para quienes posterguen el retiro**

El proyecto de ley contempla un beneficio incremental a quienes posterguen su fecha de pensión más allá de la edad legal de jubilación, por las cotizaciones adicionales que se efectúen al momento de la vigencia de este beneficio. El beneficio consta en un incremento del 50% del valor del aporte general y el aporte adicional por las cotizaciones efectuadas después de la edad de jubilación, habiendo cumplido los requisitos de acceso al AACM por cada año cotizado<sup>2</sup>.

Serán consideradas todas las cotizaciones efectuadas después de la fecha de vigencia del beneficio. Como el principal objetivo es motivar la postergación del retiro, no se consideran las cotizaciones efectuadas una vez pensionado, sólo se considerarán las efectuadas como afiliado activo.

Esto implicaría que las cotizaciones adicionales después de la edad legal de jubilación tendrían un efecto incremental en la pensión de 0.3 UF para las mujeres y de 0.225 UF para los hombres, por cada 12 meses cotizados sobre la edad legal, en la medida que se cumplan los requisitos antes mencionados.

**e. Actuales pensionados**

Para las personas que estén pensionadas a la fecha de vigencia del beneficio y que cumplan los requisitos de acceso, se les entregará un aporte mensual calculado según las reglas anteriormente descritas con un tope mensual de 0.8 UF para los hombres y de 1 UF para las mujeres.

---

2 Por cada doce meses cotizados.



#### **IV. Derogación Fondo Educación Previsional.**

El presente proyecto de ley elimina el Fondo de Educación Previsional a partir de 2020. Esto significaría un menor gasto de \$1.869 millones de pesos, lo que se vería reflejado en el Presupuesto de la Subsecretaría de Previsión Social, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

El aporte necesario para la educación previsional será de cargo de las Administradoras de Fondo de Pensión, siguiendo las reglas definidas en el proyecto de ley y en los respectivos reglamentos.

#### **V. Reducción del Encaje por parte de las AFP**

El presente proyecto de ley establece una reducción del porcentaje de encaje que deben aportar y mantener como reserva las Administradoras de Fondos de Pensión (AFP), desde el nivel actual de 1% hasta 0,5% con el propósito de incentivar la competencia en la industria.

Si bien el encaje es una herramienta para ajustar los incentivos para una mejor rentabilidad de los fondos de pensiones, existen antecedentes para señalar que hay espacio para disminuir el monto de encaje exigido, debido a que podría constituir una barrera de entrada para nuevas administradoras, pues son recursos adicionales a la inversión para la operación, que deben aportar los accionistas. De manera adicional, desde el inicio de los multifondos, no se ha gatillado nunca una rentabilidad por debajo de la rentabilidad mínima exigida, en ninguno de los fondos.

En este sentido, con propósito de reducir las barreras de entradas para servir a los afiliados, mantener el objetivo de alinear incentivos mediante coinversión y mantener el objetivo de proveer los recursos necesarios para cumplir con el requerimiento de rentabilidad mínima; el nuevo requisito de encaje para las AFP que tengan constituido dicho activo a la fecha de entrada en vigencia de la presente ley, será de 0,5% a partir del año 2021.

Es preciso destacar que las menores exigencias de encaje generan excesos de capital para las AFP, por lo que éstas deben efectuar los retiros y rescates. No obstante, al retirar el encaje excedentario, las AFP deberán pagar los impuestos que corresponda según Ley de la Renta, constituyendo mayores recursos para el Fisco.

#### **VI. Subsidio y Seguro de Dependencia**

El presente proyecto de ley establece un Subsidio de Dependencia Funcional Severa y un Seguro obligatorio de Dependencia, junto con la correspondiente Ampliación de la Oferta de Centros Diurnos de Cuidado para Adultos Mayores. Estos beneficios, que tienen distintas fuentes de financiamiento, favorecerán a personas que tengan un grado de dependencia severa siempre que cumplan con los requisitos que se establecen en este proyecto de ley. A continuación, se presentan en más detalle estos beneficios, así como también se explican otras figuras que se crean en el proyecto de ley.



**a. Subsidio de Dependencia Funcional Severa**

Este beneficio se otorgará vitaliciamente a aquellos adultos mayores con un nivel de dependencia funcional severa y que integren un grupo familiar perteneciente al 60% más pobre, lo cual será financiado con recursos del Estado. El monto entregado dependerá del decil de ingreso al que pertenece el dependiente:

Tabla N°4  
Monto de subsidio de dependencia según decil.

Decil de ingreso del solicitante	Monto del Subsidio
0%-40%	\$80.000
41%-50%	\$70.000
51%-60%	\$60.000

Serán beneficiarios del Subsidio las personas que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Haber cumplido 65 o más años de edad.
- b) Ser calificado como dependiente funcional severo por las Comisiones Médicas del decreto ley N° 3.500, de 1980.
- c) Pertenecer al 60% más pobre de la población de Chile.
- d) No tener derecho al Seguro de Dependencia.

**b. Seguro de Dependencia**

Se financiará con una cotización mensual obligatoria de la remuneración o renta imponible del afiliado. Para el año 2020 está cotización mensual será 0,1% y desde el año 2021 en adelante 0,2%. En el caso de los trabajadores dependientes, esta cotización será de cargo del empleador y del propio afiliado en el caso de los trabajadores independientes y los voluntarios. Tanto para trabajadores dependientes como independientes y cotizantes voluntarios que estuvieren acogidos a pensión o fuesen mayores de 70 años en el caso de las mujeres y mayores de 75 años en el caso de los hombres, aun cuando trabajen, no existirá la obligación de cotizar establecida en este proyecto de ley.

En el caso de los beneficiarios del seguro de cesantía de la ley N° 19.728, el Fondo de Cesantía Solidario aportará un monto equivalente al 0,2% de la prestación por cesantía, para el financiamiento del Seguro de Dependencia.

Serán beneficiarios del Seguro de Dependencia las personas que tengan derecho a una o más pensiones regidas por el decreto ley N° 3.500, de 1980, siempre que reúnan los siguientes requisitos:



- a) Haber cumplido 65 o más años de edad.
- b) Estar pensionado en el sistema de pensiones establecido en el decreto ley N° 3.500 de 1980.
- c) Ser calificado como dependiente funcional severo por las Comisiones Médicas del decreto ley N° 3.500, de 1980.
- d) Registrar sesenta meses o más de cotizaciones al Seguro de Dependencia, en el caso de los hombres, y cuarenta y ocho meses o más, en el caso de las mujeres, con anterioridad a la fecha de pensión o hasta los 70 años de edad, lo que sea posterior. Para estos efectos, sólo se considerarán las cotizaciones efectuadas por al menos el cincuenta por ciento de un ingreso mínimo mensual. Asimismo, se considerarán en el cálculo los períodos en que se registren cotizaciones declaradas y no pagadas.

Para acceder al Seguro las personas deberán presentar la correspondiente solicitud en la Administradora del Fondo de Dependencia. No obstante, podrán también presentar la solicitud en la Administradora de Fondos de Pensiones en la que se encuentren afiliados, la que deberá remitirla a la Administradora del Seguro de Dependencia.

La prestación que otorga el Seguro de Dependencia se devengará a contar de la fecha de presentación de la solicitud y se pagará como renta vitalicia mensual por la o las compañías de seguros adjudicatarias de la licitación a que se refiere el artículo 19 y se extinguirá al fallecimiento del beneficiario. El monto de la prestación ascenderá a 0,2 Unidades de Fomento por cada doce meses de cotizaciones, y tendrá un mínimo mensual de 3 Unidades de Fomento.

El Seguro de Dependencia no se considerará para efectos del acceso y la determinación de los beneficios del Sistema de Pensiones Solidarias de la ley N° 20.255.

### **c. Administradora**

El seguro, incluyendo el Fondo de Dependencia, será administrado por la Administradora del Seguro de Dependencia (ASD), la cual tendrá como objeto exclusivo administrar un Fondo, que se denominará Fondo de Dependencia, además de otorgar y administrar las prestaciones que se establecen en este proyecto de ley.

La Administradora del Seguro de Dependencia será de duración indefinida y subsistirá hasta el cumplimiento del plazo de vigencia del contrato de administración. El servicio de administración del Seguro de Dependencia será adjudicado mediante una licitación pública que se realizará, al menos, cada diez años.

La Administradora del Seguro de Dependencia tendrá derecho a una comisión que será deducida del Fondo de Dependencia, la que se expresará como un porcentaje del Fondo o de la cotización, como un monto fijo por aportante o como una combinación de ellas, según se establezca en las Bases de Licitación. El valor de la comisión se determinará en el contrato de prestación del servicio de administración.



#### **d. Fondo de Dependencia**

La cotización al Seguro de Dependencia se enterará en el Fondo de Dependencia. Los recursos del Fondo de Dependencia se destinarán al pago de las prestaciones del Seguro, así como al pago de la comisión para la Administradora en conformidad a lo establecido en el Proyecto de Ley.

La Administradora contratará con recursos del Fondo de Dependencia un seguro que deberá ser suficiente para cubrir íntegramente las prestaciones que correspondan a los afiliados asegurados. El seguro será adjudicado mediante una licitación pública, cada dos años.

#### **e. Certificación dependencia**

La certificación del nivel de dependencia que posea cada adulto mayor será realizada por las Comisiones Médicas del decreto ley N° 3.500, de 1980. Ésta certificación será financiada con recursos del Estado para los potenciales beneficiarios de subsidio de dependencia.

Para efectos de la calificación de dependencia, la Administradora del Seguro de Dependencia remitirá a las Comisiones Médicas la solicitud de calificación de las personas que cumplan los requisitos de acceso al Seguro o al Subsidio, junto con el certificado del Examen de Funcionalidad del Adulto Mayor o antecedente médico que indique la situación de dependencia que afecta al afiliado, entregado por el Consultorio de Atención Primaria en el que se atiende, o por su médico tratante.

#### **f. Transición de cobertura**

El subsidio dependencia se implementará mediante una gradualidad definida según la Condición Socioeconómica (CSE) de la persona.

En la siguiente tabla se detalla la gradualidad que propone el proyecto de ley para el acceso de nuevos beneficiarios al Subsidio de Dependencia.



Tabla N° 5  
Gradualidad del Subsidio de Dependencia

2020	Personas que son parte del Programa de atención domiciliaria a personas dependientes severos de MINSAL y cumplen los requisitos del Subsidio**
2021	Personas que son parte del Programa de atención domiciliaria MINSAL y cumplen los requisitos Subsidio** más las personas que cumplen los requisitos del Subsidio***, pertenecientes al 0-20% según CSE.
2022	Personas que son parte del Programa de atención domiciliaria MINSAL y cumplen los requisitos del Subsidio** más las personas que cumplen los requisitos del Subsidio***, pertenecientes al 0-30% según CSE.
2023	Personas que son parte del Programa de atención domiciliaria MINSAL y cumplen los requisitos del Subsidio** más las personas que cumplen los requisitos del Subsidio***, pertenecientes al 0-40% según CSE.
2024	Personas que son parte del Programa de atención domiciliaria MINSAL y cumplen los requisitos del Subsidio** más las personas que cumplen los requisitos del Subsidio***, pertenecientes al 0-50% según CSE.
2025	Personas que son parte del Programa de atención domiciliaria MINSAL y cumplen los requisitos del Subsidio** más las personas que cumplen los requisitos del Subsidio***, pertenecientes al 0-60% según CSE.

\*\* Personas de 65 años o más y se encuentran en el **0-60%** más vulnerable de la población

\*\*\* Cumplen requisitos: Personas de 65 años o más que **no** son parte del **Programa de atención domiciliaria a personas dependientes severos** de MINSAL y que se encuentran en situación de dependencia severa.



## VII. Aumento de la cotización para pensiones en 4%.

El presente proyecto de ley establece un incremento porcentual de la cotización previsional actual, de cargo del empleador en el caso de los trabajadores dependientes y del trabajador en el caso de los independientes. Este incremento es de 4% de la remuneración o renta imponible del trabajador y se implementará gradualmente en un periodo de 8 años, en los porcentajes que se muestran a continuación, establecidos en el proyecto de ley:

Tabla N°6  
Transición del aumento de la tasa de cotización

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Cotización adicional anual	0,3%	0,3%	0,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Cotización acumulada	0,3%	0,6%	1,0%	1,6%	2,2%	2,8%	3,4%	4,0%

Este aumento de la cotización se destinará a complementar las pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia del sistema de capitalización individual, establecidas en el DL N° 3.500 de 1980.

## VIII. Modificaciones al Ahorro Voluntario

El presente proyecto de ley tiene por objetivo fortalecer los incentivos para el ahorro previsional voluntario, de modo de mejorar las pensiones autofinanciadas futuras. En este sentido, se incorporan modificaciones que perfeccionan el esquema de Ahorro Previsional Voluntario (APV) y el Ahorro Previsional Voluntario Colectivo (APVC).

Las modificaciones al APV consideran la autorización a los trabajadores a realizar aportes de ahorro voluntario en favor de su cónyuge, conviviente civil o hijos, con el propósito de incrementar los saldos en las cuentas complementarias de ahorro previsional de su núcleo familiar, siendo su único destino el financiamiento de pensiones futuras. Cabe señalar que este beneficio no altera el límite máximo anual de APV existente (600 UF).

En relación al APVC, se introducen modificaciones al diseño del instrumento, las que describen a continuación:

- El empleador podrá ofrecer planes con afiliación automática de trabajadores, con posibilidad de salida en cualquier momento.
- Los planes podrán contemplar aportes diferidos, que escalen automáticamente en el tiempo, y condicionales a aumentos de remuneración.



- La posibilidad de diferenciar "*matching*"<sup>3</sup> de empleador/trabajador.
- La posibilidad de establecer requisito de permanencia en la empresa para que el trabajador adquiera la propiedad de los aportes del empleador.

De manera adicional, se fija un límite conjunto de beneficio tributario por trabajador al año de 900 UF, para los aportes que realice el empleador por concepto de APVC y depósitos convenidos. Es preciso señalar que éstos aportes no constituirán remuneración del trabajador para ningún efecto legal y no se considerarán renta para los fines tributarios, por la parte que no exceda el monto máximo anual.

Por último, se establece como norma general que el ahorro voluntario (cualquiera sea su forma) se excluye del saldo para efectos de calcular el aporte adicional a pagar por la compañía de seguros en caso de invalidez o fallecimiento.

#### **IX. Reforzamiento a la Superintendencia de Pensiones**

Los mayores requerimientos de fiscalización del Proyecto de ley generan una mayor presión sobre las labores de la Superintendencia de Pensiones.

Estas labores adicionales o modificadas son:

- Fiscalización de las entidades de ahorro complementario.
- Establecimiento del Comité de Coordinación con la Comisión Para el Mercado financiero.
- Fiscalización de la compartición de activos y subcontratación.
- Fiscalización de sociedades filiales de las AFP y entidades que administren el 4% adicional de cargo del empleador.
- Fiscalización del Sistema Único de Cobranzas.
- Fiscalización del Sistema de Consultas y Ofertas de Monto de Pensión (SCOMP).
- Fiscalización de los nuevos proyectos de educación previsional.
- Fiscalización de la Administradora del Seguro de Dependencia.

---

<sup>3</sup> *Matching* se refiere a igualar el monto de dinero aportado por el empleado a su cuenta por parte del empleador.



## **X. Supuestos generales para la estimación de efectos fiscales**

Además de los supuestos indicados a lo largo de este informe financiero, se han tenido en consideración varios elementos que han servido de insumo para las estimaciones de los efectos fiscales.

Como regla general principal, todos los parámetros, guarismos, beneficios, garantías y similares que requieran de una modificación legal para ser alterados y cuya modificación no esté contemplada en este proyecto de ley, es considerada contante para efectos de las proyecciones.

De lo anterior se desprende que, por ejemplo, el valor de la PBS y de la PMAS no presenta reajustes extraordinarios luego la transición indicada en este proyecto de ley y, para el cálculo contra factual, tampoco existen crecimientos extraordinarios más allá de lo definido por Ley actualmente.

Sin considerar los casos que se hace de forma explícita, no se han considerado cambios de comportamiento de los agentes entre el escenario con reforma y sin reforma.

Para la vigencia de los diferentes beneficios, se ha supuesto que la discusión parlamentaria y la eventual aprobación del proyecto de ley se desarrollará durante el año 2019.

Las estimaciones se han efectuado a precios constantes. Sin embargo, el supuesto implícito de inflación es de 3% anual, siguiendo la meta del Banco Central de Chile.

Los mayores o menos gasto, así como los mayores o menores ingresos, son imputados al período de ejecución.

## **XI. Estimaciones para la proyección de pensiones**

El principal instrumento utilizado para las estimaciones del efecto fiscal dentro del Sistema de Pensiones Solidarias y del Aporte Adicional Permanente es el modelo generado por la Dirección de Presupuestos (Dipres) para la proyección de Pensiones.

Una descripción detallada del modelo se puede encontrar en el Informe de Finanzas Públicas del Proyecto de Ley de Presupuestos del Sector Público para el año 2019. En este informe financiero se presentarán los elementos adicionales considerados para la estimación y los detalles que no están mencionados en el Informe de Finanzas Públicas.

El modelo antes indicado proyecta a nivel individual el comportamiento previsional de los afiliados al Sistema de AFP mediante el cálculo de diferentes matrices de transición<sup>4</sup>. El comportamiento

---

4 Definición en anexo



previsional (cotizar, número de cotizaciones en el año e ingreso imponible) dependen del grupo en el que cada individuo está definido para un período determinado según sus características<sup>5</sup>.

Los diferentes grupos de afiliados activos se definen según edad corriente simple, sexo, grupo de edad de afiliación, tiempo, cotizante (o no cotizante) y grupo de aporte relativo a la masa de cotización.

En cada período de tiempo existe una posibilidad de fallecimiento, invalidez, de matrimonio (para los solteros) y una posibilidad de enviudar según la probabilidad de fallecimiento del cónyuge.

Con lo anterior, cada individuo de una cohorte determinada tendrá calculada una trayectoria previsional particular.

#### a. Principales supuestos utilizados

A nivel de población general se ha utilizado como referencia la población proyectada publicada por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), división de CEPAL. Para el cálculo de sobrevivencia individual, además de considerar edad y sexo, se ha considerado una probabilidad de sobrevivencia diferenciada entre inválidos y no inválidos. Cada una de estas es calculada a partir de las tablas de mortalidad entregadas por la Superintendencia de Pensiones y son ajustadas para aproximar la población total según CELADE. Se ha considerado que no existe sobrevivencia más allá de los 110 años.

La probabilidad de afiliación por edad, las matrices de transición y la probabilidad de retiro se calculan a partir de la información individual disponible en el Sistema de Información de Datos Previsionales creado en la Ley N°20.255. Las probabilidades se calculan por período vencido con registros en panel<sup>6</sup>.

Para la proyección de los fondos de pensiones se han considerado la rentabilidad real promedio proyectada de los fondos de pensión según indica el Documento de Trabajo N° 61 publicado por la Superintendencia de Pensiones. Se ha supuesto que los afiliados nuevos siguen el fondo definido por defecto, excepto los cotizantes del período menores de 35 años que pertenecen a los grupos de mayor aporte a la masa de cotización que eligen el fondo A. Los ya afiliados a la fecha de valuación siguen el fondo elegido hasta la edad que se les permita estar él, luego se cambian de fondo según la exposición al riesgo permitida por edad.

---

5 Los detalles de estos cálculos están publicados en Informe de Finanzas Públicas, Proyecto de Ley de Presupuestos del Sector Público para el año 2019.

6 Esto indica que la probabilidad calculada es condicional a la sobrevivencia.



#### **b. Cálculo de las pensiones autofinanciadas**

El saldo de la cuenta obligatoria se acumula según las cotizaciones efectuadas por el afiliado en cada periodo, el monto de éstas y la rentabilidad vinculada al tipo de fondo en el que tiene su saldo.

La decisión de retiro depende de la edad del afiliado, sexo y del fondo acumulado. Se ha supuesto que la probabilidad de retiro no cambia producto de la reforma planteada.

Una vez tomada la decisión de retiro, se estima la decisión de modalidad de retiro por las mismas características mencionadas anteriormente. Con esto es posible calcular la pensión inicial según el capital necesario unitario.

En el caso de las personas que caen en invalidez, la pensión propia es calculada según una renta vitalicia y, en caso de ser cotizante en el periodo de invalidez, se incrementa el valor de la pensión según el aporte del Seguro de Invalidez y Supervivencia.

Para el cálculo del Capital Necesario Unitario (CNU) se han utilizado las tablas de mortalidad respectivas publicadas por la Superintendencia de pensiones. Las tasas de interés para el cálculo de los CNU son: 2.91% para los retiros programados, 2.81% para las rentas vitalicias de vejez, 2.79% para las rentas vitalicias de pensionados de invalidez y 2.76% para las rentas vitalicias de las pensiones de supervivencia. No se han supuesto cambios en el tiempo para estas tasas.

Con lo anterior, a modo de simplificación, se ha considerado la pensión como el saldo total acumulado dividido por doce veces el CNU<sup>7</sup>.

Para el caso particular de los retiros programados, para el cálculo de los periodos subsiguientes al retiro, se considera el saldo acumulado del año anterior menos el pago total anual por pensión incrementado según la rentabilidad del periodo. Ese nuevo saldo es considerado para el recálculo de la pensión.

#### **c. Cálculo de las pensiones de supervivencia**

Para el stock de beneficiarios de pensiones de supervivencia se recalcula la pensión para el período siguiente según la regla de la modalidad de pensión que percibe actualmente.

Para simplificar el cálculo, se ha supuesto que los nuevos beneficiarios de pensión de supervivencia se acogen a renta vitalicia. En términos fiscales, la elección de modalidad de retiro en las pensiones de supervivencia es de una relevancia menor, por lo que se ha optado por la modalidad de menor

---

7 Detalle en anexos



demanda computacional.

Para determinar el valor de la prima única de la renta vitalicia se ha vinculado previamente el respectivo cónyuge. Si la o el cónyuge fallece siendo afiliado cotizante en el período actual, se aplica la regla de aporte adicional del Seguro de Invalidez y Supervivencia. En caso de no estar cubierto o de ser pensionado por retiro programado, se considera la regla de cálculo general con el saldo resultante.

#### **d. Cálculo de las pensiones de otros sistemas**

Con excepción de la Caja Previsional de la Defensa Nacional (Capredena) y la Dirección Previsional de Carabineros de Chile (Dipreca), las otras pensiones definidas en el sistema previsional chileno son esquemas cerrados que permiten hacer cálculos directos.

Se han considerado las pensiones recibidas por el sistema administrado por el Instituto de Previsión Social (IPS) a precios constantes. Las pensiones de supervivencia están estimadas en base al respectivo cónyuge fallecido.

Las personas que tienen pensiones de carácter especial, como las pensiones de gracias y las pensiones de reparación se han calculado sin derecho de supervivencia, con excepción de las pensiones de exonerados políticos.

Finalmente, para el caso de Capredena y Dipreca se ha procedido a estimar el número de titulares de pensión o de cotizantes según la cobertura relativa de esos regímenes por sexo. Para efectos simplificadoros, se ha supuesto que los cotizantes de estas cajas no se desafilian de las mismas, por lo que sólo las pensiones de supervivencia generadas por estos sistemas pueden afiliarse al sistema de capitalización individual.

#### **e. Elección de modalidad de pensión**

En la actualidad, un grupo menor de personas con bajos saldos eligen la modalidad de renta vitalicia. En los cálculos utilizados, según la información del Sistema de Información de Datos Previsionales (SIDP), para el flujo de nuevos pensionados hombres de 65 años pertenecientes al 50% de saldos más altos existe una probabilidad de 20% a 35%, creciente según el saldo, de tomar una renta vitalicia.

En el caso de las nuevas pensionadas mujeres de 60 años de edad, sucede algo similar, pero a partir del 75% de saldos más altos.

Producto de la creación del seguro de longevidad dentro del Sistema de Pensiones Solidarias se ha supuesto que los nuevos pensionados de vejez, a partir de la vigencia del seguro, escogerán la modalidad de retiro programado.



**f. Acumulación de activos**

El escenario sin proyecto de ley considera una tasa de cotización constante destinada a pensiones del 10%. El Proyecto de ley propone un aumento paulatino de la tasa de cotización obligatoria de cargo del empleador. Se ha incorporado ese aumento en la acumulación del saldo en la Cuenta de Capitalización Individual de cada persona.

No se ha asumido un cambio de comportamiento producto de la incorporación de esta tasa adicional.

**g. Gasto en el Sistema de Pensiones Solidarias**

Con la proyección de pensiones por edad y sexo es posible proyectar tanto la PAFE como la PBase del total de pensionados.

Los requisitos considerados para el cálculo del mayor gasto en el SPS son:

- Para las personas entre 64 y 18 años de edad, ser declarado inválido;
- Para los mayores de 65 años de edad ser afiliado pensionado o pensionado del sistema administrado por el IPS.
- No ser beneficiario de pensión en Capredena o Dipreca.
- Si no se tiene derecho a ningún sistema de pensión, se requiere ser mayor de 65 años de edad o entre 64 y 18 años de edad y ser declarado inválido.
- El requisito de focalización es calculado a partir de la incidencia actual según tramo de suma de pensiones percibidas.

Para el caso de los beneficiarios de APS de vejez la regla de financiamiento cambia entre el escenario y sin reforma<sup>8</sup>. Esta regla de financiamiento está vinculada con un aporte adicional al sobreviviente calculado sobre las diferencias de saldo estimadas.

Finalmente, para los casos de personas fuera del Sistema de Pensiones con pensiones de vejez bajo la modalidad de retiro programado que eventualmente lleguen a tener una suma de pensiones inferior al valor de la PBS y cumplan los requisitos de focalización se les entrega un complemento adicional para alcanzar el valor de la PBS. Este cálculo incluye la eliminación del factor de ajuste propuesto en el presente proyecto de ley.

---

<sup>8</sup> Ver anexo



#### **h. Gasto en el Aporte Adicional Clase Media (AACM)**

El AACM utiliza las proyecciones de cotizaciones totales proyectadas por individuo descritas anteriormente. Durante la programación se rescatan dos tipos de cotizaciones acumuladas, las cotizaciones totales en el sistema y las cotizaciones efectuadas de forma posterior al cumplimiento de la edad legal de jubilación y posteriores a la vigencia del AACM.

El modelo permite rescatar el año de retiro de cada persona. Con lo que es posible determinar el total de cotizaciones y el tipo de beneficiario.

A pesar de tener varios componentes, por simplificación se estimó un aporte general con 0.15 UF para beneficiarios hombres y 0.2 UF para mujeres (incluido el aporte adicional a la mujer). Por cada período se aplican los parámetros vigentes, por lo que durante la transición los primeros beneficiarios del Aporte verán incrementados sus beneficios en la medida que se cumplen más años cotizados por sobre los mínimos requeridos.

Los topes de cada beneficio son calculados según el grupo al que pertenecen.

El aporte es entregado por todo el período de sobrevivencia del beneficiario en relación a la PAFE calculada para cada individuo.

No se aplican reajustes extraordinarios, cambios de elección de modalidad de retiro o cambios en comportamiento de retiro producto de este beneficio.

### **XII. Estimaciones para el cálculo del efecto fiscal de una mayor tasa de cotización**

A continuación, se detallan los supuestos considerados para la estimación de los tres efectos que están relacionados con el aumento de la tasa de cotización. El primero de ellos es el mayor gasto en personal relacionado al Estado en su rol de empleador, segundo el mayor gasto de las empresas del Estado que se vinculan a menores ingresos por la reducción de excedentes y tercero, los menores ingresos por concepto de impuesto a la renta vinculado al mayor gasto para la generación de renta.

Se ha considerado de forma indistinta el aumento de la tasa de cotización de pensión y la nueva tasa de cotización para el Seguro de Dependencia.

#### **a. Estado como empleador**

Se han calculado efectos separados, considerando la información disponible para cada uno de las instituciones consideradas (en grupos). Es así como, para los casos que existe información a nivel individual, se procedió a calcular el efecto del año base con la dotación actual, considerando sus



remuneraciones mensualizadas.

Para los casos donde no fue posible tener registros a nivel individual, se procedió a homologar la distribución de ingresos del programa o institución que más se pareciera a la que se está evaluando, ajustando por el nivel de gasto en remuneraciones del programa respectivo.

Para la proyección de dotación del sector público se ha supuesto una proporción fija del total de cotizantes, en consideración que esta relación se ha mantenido relativamente constante en el tiempo<sup>9</sup>. De lo anterior, para cada grupo se aplica la tasa de crecimiento estimada de los cotizantes.

Para la proyección de la evolución de los salarios se ha supuesto que la distribución relativa de remuneraciones no se altera en el tiempo, manteniéndose a precios constantes<sup>10</sup>.

El siguiente cuadro resume los supuestos y la información utilizada en las estimaciones de las diferentes instituciones, según la forma en que fueron agrupadas:

Tabla N°7  
Instituciones consideradas para estimación de  
impacto fiscal del Estado como empleador.

Grupo	Información	Incorporación adicional	Proyección	Información adicional, detalles
Gobierno Central	(I DOT)	(GC)	(A)	(GC2)
Municipios	(I DOT)		(A)	
APS	(I DOT)		(A)	
Universidades Estatales	(I DOT)		(A)	
Educación Municipal	(I DOT)	(EM)	(A)	(EM2)
Integra	(A DOT)		(B)	
VTF	(A DOT)	(VTF)	(B)	
JUNAEB	(G DOT)		(C)	
Otros Programas	(G DOT)		(C)	Más detalle en anexo

9 Se ha supuesto que el 13% del total de cotizantes corresponde a la **masa total de empleados del sector público**, en virtud de los resultados de la Encuesta CASEN 2015. Los subgrupos evolucionan de forma equivalente para mantener esa proporción estable.

10 Se debe tener en consideración que el aumento de las remuneraciones es materia de la ley de reajuste, sus efectos se incorporan en los respectivos Informe Financieros de esas esas leyes.



Notas:

- (A): En relación a la masa de cotización general.
- (B): Se aplica distribución de ingresos del sistema de educación general (Municipal y Subvencionado).
- (C): El efecto del incremento se calcula en base a información de gasto en remuneraciones.
- (I DOT): Información de la dotación total a nivel individual.
- (A DOT): Información de gasto y dotación a nivel agregado.
- (G DOT): Se dispone de información de gasto en personal.
- (GC): Se incorporó a 800 personas de la Subsecretaría de DDHH y a 43.760 de la Corporación Sistema Judicial que no estaban incluidas en las bases originales.
- (GC2): Se consideró la futura incorporación de los trabajadores a honorarios del Gobierno Central.
- (EM): Tiene un crecimiento presupuestado producto de la carrera docente, incorporado en la ley que lo regula.
- (EM2): Incluye Profesores y Asistentes de la educación.
- (VTF): Se incorpora el efecto de aumento de gasto en remuneración estipulados para el año 2018 y el año 2019.

**b. Menor traspaso de excedentes de las empresas públicas.**

En el cálculo sólo se considera el personal de contratación directa de las empresas públicas.

Se considera la información de la dotación total de trabajadores, pertenecientes a las mismas, que cotizan en AFP. Se complementó la información con datos del Seguro de Cesantía.

El cálculo de los efectos del aumento de la tasa de cotización en 4,2% (4% para pensiones y 0,2% para el Seguro de Dependencia) se proyecta manteniendo la tasa de participación de estas empresas dentro de la masa total de población económicamente activa.

En consideración que estas empresas no requieren de una ley especial para los reajustes de sus remuneraciones, se ha supuesto un crecimiento de los salarios reales en relación al supuesto de crecimiento de los ingresos imponibles utilizados para la estimación del gasto del SPS.



### c. Menor recaudación tributaria.

El cálculo del efecto tributario supone que el empleador absorberá el 100% del aumento de la cotización que es legalmente de su cargo<sup>11</sup>.

Para calcular la masa de cotización adicional de empleados se ha supuesto que la evolución de los cotizantes sigue una proporción fija de la fuerza de trabajo, calculada por cohorte. Esta estimación se efectúa con información por cohorte publicada por CELADE para Chile y la información de cotizantes y afiliados histórica publicada por la Superintendencia de Pensiones.

Se ha supuesto el mismo crecimiento de los salarios reales utilizados para la estimación del gasto del SPS.

Se ha supuesto que la proporción de empleados del sector público y privado se mantiene en el tiempo.

El 29% del aumento de la masa de cotización, de cargo del empleador, sigue el régimen atribuido, con una tasa promedio de 22,5% de impuesto de segunda categoría y un 13,5% de global complementario.

La masa de cotización restante está vinculada a empleadores que siguen el régimen semi integrado con una tasa de segunda categoría del 27%, con un tercio dedicado a retiros y un 13,5% de tasa media del global complementario.

El 77% de la masa de cotización corresponde al sector privado, el resto corresponde al sector público.

### XIII. Estimaciones para el cálculo del Subsidio de Dependencia

Para el cálculo de los costos del Subsidio de Dependencia detallados en este Informe Financiero, se realizaron un conjunto de estimaciones que comienzan con la proyección de la población por sexo y grupo de edad quinquenal. Para lo anterior, se utilizan las estimaciones y proyecciones de población total según sexo y grupos quinquenales de edad para Chile que elabora CELADE.

El próximo paso consiste en estimar a partir de la base de datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) 2017 la prevalencia de la dependencia severa funcional para cada sexo y grupo de edad quinquenal. Al integrar las tasas de prevalencias a la proyección de población ya

---

<sup>11</sup> Se ha calculado suponiendo el caso contrario (100% absorbido por el empleado) los efectos en recaudación son similares.



estimada se obtienen la proyección del número de personas dependientes severos por edad y grupo de edad quinquenal.

Luego, esta proyección de dependientes severos es distribuida en deciles de acuerdo a la distribución por sexo y grupo de edad de los dependientes funcionales severos que presenta la Encuesta CASEN 2017.

Finalmente, a partir de la gradualidad propuesta en el proyecto de ley y el monto del subsidio que les corresponde a los adultos mayores dependientes severos según el decil de ingreso que presenta su grupo familiar, se estima el costo final del subsidio. Es importante señalar que a este costo se le descuenta el costo que actualmente se incurre para el pago del estipendio a los cuidadores de adultos mayores dependientes severos inscritos en el Programa de atención domiciliaria a personas dependientes severos del Ministerio de Salud.

El Seguro de Dependencia se financiará con una cotización mensual obligatoria de 0,2% de la remuneración o renta imponible del afiliado, por lo tanto, no genera gasto fiscal para el Estado<sup>12</sup>. Sin embargo, a medida que el seguro madure, si afectará el costo del Subsidio de Dependencia ya que a mientras más adultos mayores dependientes severos vayan cumpliendo los requisitos para acceder al Seguro de Dependencia estos van a dejar de ser beneficiarios del Subsidio. Por los requisitos de cotización y las densidades en la edad avanzada de los cubiertos por el subsidio, este efecto debería ser relevante en el mediano y largo plazo, para los propósitos de este Informe Financiero se ha supuesto que no existe traslape entre beneficiarios, correspondiente al escenario fiscalmente más conservador.

#### **XIV. Estimaciones para el cálculo del gasto en certificaciones**

La certificación de la dependencia es común para la entrega del Seguro de Dependencia contributivo y el Subsidio de Dependencia. El Seguro de Dependencia contará con recursos privados para la certificación de la dependencia, sin embargo, el Subsidio tendrá que certificar con recursos públicos en relación a quienes sean finalmente beneficiarios del mismo.

Para la estimación de la magnitud de los recursos involucrados en la certificación de la dependencia se utiliza la proyección de ingresantes anuales o nuevos adultos mayores que pasan a tener un nivel de dependencia funcional severa, considerando la gradualidad con la que se entregará el Subsidio los primeros años y el stock de adultos mayores que ya se encuentra certificado debido a que actualmente participan del Programa de atención domiciliaria a personas dependientes severos del Ministerio de Salud.

A continuación, considerando las probabilidades de muertes por edad y sexo generales, se realizan

---

<sup>12</sup> El efecto fiscal del aumento de la tasa de cotización está tratado en el punto anterior.



ajustes a la probabilidad de sobrevida que tiene la población dependiente severa, ya que como muestran diversos estudios nacionales e internacionales la sobrevida de las personas que presentan dependencia funcional severa es menor que las personas de la misma edad y sexo que no son dependientes. Para el cálculo anterior se usan las estimaciones de sobrevida del estudio "Análisis De Supervivencia En Adultos Mayores Chilenos Basado en la Encuesta Nacional De Dependencia" (INTA, Universidad de Chile, 2015).

De lo anterior, es posible extrapolar la probabilidad de caer en dependencia a partir de la prevalencia y las diferencias de sobrevida entre ambos grupos<sup>13</sup>.

De esta forma se obtiene el número de potenciales nuevos beneficiarios por cada año. Se ha supuesto un aumento del 30% sobre esta magnitud para dar cuenta de los adultos mayores que cumpliendo con los requisitos socioeconómicos y de edad realizarán la evaluación para certificar el nivel de dependencia severa y las Comisiones Médicas no los declaran dependientes severos.

Finalmente, el total de postulantes por año se multiplica por el costo de la certificación. En esta estimación se utiliza el costo actual por certificación que informan las Comisiones Médicas del decreto ley N° 3.500 de 1980, el cual corresponde a \$252.832 pesos de 2018.

#### **XV. Estimación del efecto de fiscal de la modificación del Encaje**

Dado que los retiros de excedentes de encaje constituyen renta de las AFP para fines tributarios, se calculó el efecto fiscal para los años que dure la transición. Para esto, se utiliza como escenario base los supuestos de evaluación y las cifras estimadas por la Superintendencia de Pensiones, ajustadas a la nueva gradualidad de encaje.

Para calcular los mayores ingresos fiscales producto de los retiros de encaje excedentario de las AFP se realiza una proyección del valor de encaje pronosticado para el sistema, en base al valor de los fondos de pensiones de las Cuenta de Capitalización Individual de Cotizaciones Obligatorias (CCICO), a la rentabilidad anual para la industria y al aumento en la gradualidad de la tasa de cotización obligatoria de este proyecto de ley.

---

13 Detalle de la aproximación en anexos.



Tabla N° 8  
Retornos promedio proyectados de los fondos de pensiones<sup>14</sup> (escenario central)

Fondos	A	B	C	D	E
Rentabilidad	5,8%	4,9%	4,2%	3,5%	3,0%

Se asume que los recursos adicionales se depositan en las AFP y la diferencia anual generada por la disminución del encaje no se retira completa, si no que cubre las necesidades de encaje anuales. Adicionalmente, se asume que las AFP preferirán diferir el retiro de encaje lo máximo posible, por lo que el retiro total se efectuará al tercer año del plazo definido en la ley.

Luego, para calcular el impuesto por la liberación del encaje anual se debe estimar el valor financiero del activo de encaje y su valor tributario. En el caso del valor del activo tributario de encaje, éste corresponde a la diferencia entre el valor financiero del encaje a marzo de 2018 y el componente imponible del encaje en base al impuesto diferido según los Estados de Resultados consolidados a marzo de 2018 del sistema de AFP. Con el valor tributario calculado y el número de cuotas de cada fondo, se estima un valor tributario promedio de las cuotas de encaje. Por su parte, el activo financiero de encaje corresponde al valor del fondo de encaje al momento del rescate del encaje, expresado en el valor cuota del periodo.

En consecuencia, el impuesto por exceso de encaje corresponderá al 27% de la diferencia entre el valor financiero del activo de encaje (a valor cuota del periodo) y el valor tributario (valor tributario promedio calculado) de las cuotas que serán liberadas.

Finalmente, las modificaciones al encaje afectarán los ingresos del período siguiente, que corresponde al momento de la operación renta.

## XVI. Elementos considerados en el cálculo de ahorro voluntario

Para estimar el costo fiscal de la propuesta se utiliza como población base los cotizantes de seguro de cesantía (asalariados privados mayores de 18 años) y se ajusta la tasa de participación según el porcentaje de participación de las AFP en el mercado de APV definidas por tramos de ingresos imponibles de 0,5 UF. Asimismo, se asume que existe sustitución de APV por planes de APVC para el 10% de los cotizantes, con una tasa de cotización y *matching* de 0,5% para el trabajador y el empleador.

---

14 Superintendencia de Pensiones (2018): "Proyección de los Fondos de Pensiones", Documento de Trabajo N° 61.



Dado que la reforma amplía el APV para los cónyuges, convivientes civiles e hijos; con los mismos límites tributarios actuales, no se incluye una estimación fiscal para los nuevos planes de APV.

Se aplica como supuesto la distribución de depósitos convenidos por aporte anual para estimar el límite conjunto de beneficio tributario por trabajador de 900 UF, asumiendo que quienes más contribuyen en APVC también reciben mayores transferencias por depósitos convenidos.

Bajo el supuesto de sustitución entre el APV y los planes de APVC no proceden compromisos fiscales adicionales para los beneficios establecidos en las letras a) y b) del artículo 20 L del D.L. N°3.500. En este sentido, los únicos efectos de carácter fiscal asociados a la sustitución de ahorros voluntarios son los provenientes de los aportes de los empleadores en APVC para cumplir con el *matching*, los cuales derivan en una menor recaudación fiscal por impuesto global complementario resultado del mayor gasto para producir la renta.

Para calcular los aportes totales de los empleadores en APVC se considera el 0,5% de la remuneración imponible y la tasa de participación en APV de los trabajadores privados asalariados por tramo de ingresos. De manera adicional, sobre los aportes totales se debe descontar un porcentaje estimado por incumplimiento de *vesting*, para los dos periodos siguientes al año que se realizaron los aportes de APVC. Se asume que el 50% de los aportes no cumple el periodo de *vesting* exigido (30% el primer periodo y 20% el segundo). Lo anterior se calcula en base a los retiros y aportes en APV.

A continuación, para estimar el efecto en la recaudación de impuesto global complementario se incorporan los escenarios de tributación según los regímenes de renta atribuida y semi integrada. Para efectos de cálculo, se asume que un 29% de los aportes de los empleadores están sujetos al régimen atribuido y el 71% al semi integrado. Asimismo, se asume una tasa promedio de impuesto 25% y 27% por renta atribuida y semi integrada, respectivamente. Del mismo modo, se supone para el régimen semi integrado una tasa de retiro de 2/3 y una proporción de retiro del fondo de 65%. Además, se asume una tasa de impuesto global complementario de 13,5%. Por lo tanto, mediante la aplicación de las normas de tributación de ambos regímenes sobre los aportes totales netos de los empleadores en APVC es posible estimar en cada periodo la menor recaudación fiscal por impuesto global complementario.

Por su parte, la fijación de un nuevo límite conjunto de aportes de APVC y depósitos convenidos generaría una mayor recaudación tributaria, debido a la reducción del aporte máximo afecto a impuestos. Este resultado se deriva del supuesto que la suma de los aportes de APVC y los depósitos convenidos se distribuyen de la misma manera<sup>15</sup>. Este resultado supone que quienes más reciben contribuciones en APVC también reciben mayores transferencias por depósitos convenidos.

---

<sup>15</sup> Las cifras de depósitos convenidos anuales por tramo de aporte fueron proporcionadas por la Superintendencia de Pensiones para los años 2014-2017.



Por lo tanto, el límite afecto es determinado por los excesos de aportes por sobre las 900 UF (utilizando como referencia los excesos de APVC) y por la tasa promedio de impuestos a la renta de 35%, utilizada como supuesto para el tramo afecto.

### **XVII. Elementos considerados en el aumento de la capacidad de fiscalización.**

Para el reforzamiento de la fiscalización, se considerará un aumento de dotación de nueve personas, con los siguientes cargos:

- 1 Jefe de Unidad/departamento en grado 4
- 1 Jefe de unidad/departamento en grado 5
- 1 Analista grado 10
- 2 Analistas informáticos TI/desarrollo de sistemas grado 10
- 4 Analistas/fiscalizadores grado 11

Adicionalmente, se consideran otros gastos menores de instalación.

### **XVIII. Efecto Fiscal de las medidas mencionadas**

Los efectos totales de las medidas enumeradas se presentarán de forma separada los componentes que afectan el gasto y los componentes que afectan los ingresos fiscales.

Se analizará con mayor detalle los beneficios que tienen varios componentes.

#### **a. Modificaciones al SPS**

Se debe tener en consideración que los diferentes cambios efectuados al SPS y los supuestos de elección de modalidad de retiro también afectan de forma indirecta el gasto en Garantía Estatal de Pensión Mínima (GEPM). Dependiendo del caso, un aumento de los parámetros del SPS tiende a reducir las garantías, pero una mayor elección por modalidad de retiro programado, tiende a aumentarlas.

Independiente del caso, se ha supuesto que si una persona tiene acceso a ambos beneficios (SPS o GEPM) toma la más beneficiosa para su caso.

Los reajustes de los parámetros del SPS inician en julio de cada año.

Tabla N° 9  
Efectos Cambios al Sistema de Pensiones Solidarias, Millones de pesos 2018

Año	Pensión Básica Solidaria	Aporte Previsional Solidario	Complemento Sobrevivencia	Complemento Longevidad	GEPM	Total
2019	0	0	0	0	0	0
2020	37.760	26.410	0	0	-40	64.130
2021	84.980	81.245	148	0	335	166.708
2022	105.590	120.355	453	4	-5	226.398
2023	127.635	170.675	883	10	-945	298.258
2024	151.110	234.710	1.419	20	-1.010	386.250
2025	164.860	273.815	2.594	27	-885	440.411
2026	165.395	281.690	3.761	46	-675	450.217
2027	163.860	301.675	5.534	63	-665	470.467
2028	162.565	328.960	7.442	71	-865	498.172
2029	160.650	386.605	10.191	94	-800	556.740
2030	158.750	445.660	13.015	108	-515	617.018

**b. Creación del Aporte Adicional para la Clase Media**

El AACM es un beneficio que se entrega de forma conjunta, basado en las cotizaciones de sus beneficiarios. Sin embargo, se puede separar por el beneficio que es entregado en forma transversal para los afiliados y la parte que es entregada de forma particular, ya sea por sexo o por tener cotizaciones posteriores a la edad legal de jubilación a partir de la vigencia del beneficio. Se ha supuesto que los cambios de parámetros inician en enero de cada año.

Tabla N° 10  
Efectos Aporte Adicional para la Clase Media, Millones de pesos 2018

Año	Aporte Adicional Clase Media	AACM para la mujer	AACM para quienes posterguen el retiro	Total
2019	0	0	0	0
2020	0	0	0	0
2021	123.908	319	233	124.460
2022	142.225	799	519	143.543
2023	162.017	1.641	876	164.534
2024	192.490	3.163	1.394	197.047
2025	229.162	5.651	2.169	236.982
2026	269.178	11.003	3.229	283.410
2027	314.861	16.879	4.433	336.173
2028	350.449	23.118	5.666	379.234
2029	386.947	29.682	6.938	423.568
2030	424.738	36.429	8.229	469.396



**c. Mayor Gasto del Subsidio de dependencia**

El primer año el costo en la certificación de dependencia es cero, ya que los beneficiarios del Subsidio de Dependencia para este año son los beneficiarios del Programa de Atención Domiciliaria a personas dependientes severos del Ministerio de Salud, por lo tanto, no se requiere certificación.

Desde el segundo año en adelante, el número de certificaciones va a estar conformado por los adultos mayores dependientes severos del stock (ya tienen dependencia severa, pero no cumplían los otros requisitos) y de los adultos mayores dependientes severos del flujo (quienes pasan a tener la condición de dependientes ese año, el año anterior no eran dependientes).

El segundo año ingresan los dos primeros deciles del stock, es decir, 63.135 adultos mayores, de los cuales se estima 30.956 ya se encuentran certificados, por lo tanto, el gasto generado es igual a \$10.576 millones de pesos de 2018.

El tercer año, ingresan los adultos mayores pertenecientes al tercer decil del stock (28.695) más los adultos mayores de los tres primeros deciles que son nuevos ingresantes (19.372), es decir, cumplen con los requisitos ese año, de este total se estima que 23.217 adultos mayores beneficiarios del Subsidio ya se encuentran certificados, este número va decreciendo debido a la probabilidad de muerte que se activa cada año para este grupo de stock inicial certificado.

El cuarto, quinto y sexto año siguen la misma lógica del tercer año. A partir del séptimo año, el stock se encuentra completamente certificado, por lo tanto, las certificaciones realizadas corresponden únicamente a nuevos ingresantes que cumplen los requisitos año tras año. También es importante señalar que se realiza el supuesto que en un plazo de cinco años se extingue el stock inicial certificado, es decir los adultos mayores provenientes del Programa de Atención Domiciliaria a personas dependientes severos del Ministerio de Salud.

Tabla N° 11  
Gasto del Subsidio Dependencia, Millones de pesos 2018

Año	Subsidio	Certificación	Total
2019	0	0	0
2020	31.822	0	31.822
2021	56.350	10.577	66.927
2022	87.326	8.168	95.494
2023	118.272	12.415	130.686
2024	147.702	17.444	165.146
2025	173.969	21.861	195.830
2026	180.872	13.504	194.376
2027	188.186	14.087	202.273
2028	195.839	14.675	210.514
2029	203.797	15.305	219.102
2030	212.006	15.949	227.955



**d. Aumento de cotización de cargo del empleador**

Los efectos fiscales generados por el aumento en la tasa de cotización se pueden separar entre los diferentes tipos descritos anteriormente, y los beneficios que requieren esa mayor tasa, es decir pensiones y seguro de dependencia.

El efecto vinculado al aumento de la tasa de cotización para pensiones está directamente relacionado con la transición dispuesta en el proyecto de ley. Luego de la transición, para el año 2028, el crecimiento del gasto se vincula al crecimiento de la población cotizantes y de sus remuneraciones.

Se debe tener en consideración que el efecto de menor ingreso para el fisco, producto del mayor gasto de una empresa, se percibe el año calendario siguiente, durante la operación renta.

Tabla N° 12  
Efectos aumento tasa cotización para pensiones, Millones de pesos 2018

Año	Mayor gasto Estado como Empleador	Menores ingresos, excedentes empresas públicas	Menores ingresos tributarios	Total
2019	0	0	0	0
2020	23.844	0	0	23.844
2021	48.452	2.213	22.389	73.054
2022	81.908	5.331	46.241	133.480
2023	133.524	9.615	79.601	222.740
2024	185.901	16.356	131.430	333.686
2025	239.518	23.287	184.416	447.221
2026	294.332	30.488	239.365	564.185
2027	349.882	37.950	296.246	684.078
2028	354.332	45.616	354.633	754.580
2029	358.101	46.517	361.642	766.260
2030	361.792	47.334	367.994	777.121

Para el caso de la cotización adicional para el seguro de dependencia, la transición es menor, por lo que la evolución del gasto se determina por la evolución de los cotizantes y el crecimiento de los ingresos imposables.



Tabla N° 13  
Efectos tasa cotización para Seguro de Dependencia, Millones de pesos 2018

Año	Mayor gasto Estado como Empleador	Menores ingresos, excedentes empresas públicas	Menores ingresos tributarios	Total
2019	0	0	0	0
2020	7.948	0	0	7.948
2021	16.151	738	7.463	24.351
2022	16.382	1.777	15.414	33.572
2023	16.691	1.923	15.920	34.534
2024	16.900	2.044	16.429	35.373
2025	17.108	2.117	16.765	35.990
2026	17.314	2.178	17.097	36.589
2027	17.494	2.232	17.426	37.153
2028	17.717	2.281	17.732	37.729
2029	17.905	2.326	18.082	38.313
2030	18.090	2.367	18.400	38.856

**e. Modificación al encaje**

Bajo el supuesto de postergar el pago de impuestos lo máximo posible, se obtiene un mayor ingreso de 137.185 millones de pesos para el año 2022.

**f. Modificaciones al Ahorro Voluntario**

A continuación, se presenta el efecto en menores ingresos totales separados por tipo.



Tabla N° 14  
Efecto menores ingresos Ahorro Voluntario, Millones de pesos 2018

<b>Año</b>	<b>Cambio tope depósitos convenidos</b>	<b>Efecto recaudación por APVC</b>	<b>Total</b>
2019	-	-	-
2020	- 104	307	203
2021	- 105	310	205
2022	- 107	314	208
2023	- 108	317	210
2024	- 109	321	212
2025	- 110	324	214
2026	- 111	327	216
2027	- 112	330	217
2028	- 114	334	221
2029	- 115	337	222
2030	- 116	340	224



**g. Efectos Fiscales totales**

Como se ha presentado a lo largo de este informe financiero, los efectos totales serán separados entre los que generan mayor gasto y los que tienen implicancias en los ingresos fiscales.

Para el caso del mayor gasto, el ítem considerado como aumento de tasa de cotización corresponde al gasto del Estado como empleador por el aumento total de la tasa de cotización por concepto de pensiones y de Seguro de Dependencia.

Tabla N° 15  
 Mayores Gastos de la Reforma de Pensiones, millones de pesos 2018

Año	Cambios al SPS	Creación del AACM	Gasto Subsidiado Dependencia	Aumento tasa de cotización	FEP	Fiscalización	Total
2019	0	0	0	0			0
2020	64.130	0	31.822	31.792	-1.869	422	126.296
2021	166.708	124.460	66.927	64.603	-1.869	407	421.236
2022	226.398	143.543	95.494	98.289	-1.869	407	562.262
2023	298.258	164.534	130.686	150.215	-1.869	407	742.232
2024	386.250	197.047	165.146	202.801	-1.869	407	949.781
2025	440.411	236.982	195.830	256.626	-1.869	407	1.128.388
2026	450.217	283.410	194.376	311.646	-1.869	407	1.238.187
2027	470.467	336.173	202.273	367.376	-1.869	407	1.374.828
2028	498.172	379.234	210.514	372.048	-1.869	407	1.458.506
2029	556.740	423.568	219.102	376.006	-1.869	407	1.573.954
2030	617.018	469.396	227.955	379.882	-1.869	407	1.692.789

Para el caso de los menores ingresos, se contabilizan los efectos de encaje, modificaciones al ahorro voluntario (principalmente cambios al APVC) y el componente del aumento de la tasa de cotización que genera menor recaudación.

Tabla N° 16  
 Menores ingresos de la Reforma de Pensiones, millones de pesos 2018

Año	Aumento tasa de cotización	Cambio al Encaje	Ahorro Voluntario	Total
2019	0	0	0	0
2020	0	0	203	203
2021	32.802	0	205	33.007
2022	68.763	-137.185	208	-68.215
2023	107.058	0	210	107.268
2024	166.259	0	212	166.471
2025	226.585	0	214	226.799
2026	289.128	0	216	289.344
2027	353.855	0	217	354.072
2028	420.261	0	221	420.481
2029	428.567	0	222	428.789
2030	436.095	0	224	436.319



Con lo anterior, el efecto fiscal total de las medidas propuestas superará los \$2.000.000 millones de pesos al término de las transiciones.

Tabla N° 17  
Efecto Fiscal total, millones de pesos 2018

Año	Mayores gastos	Menores ingresos	Efecto Fiscal neto
2019	0	0	0
2020	126.296	203	126.499
2021	421.236	33.007	454.243
2022	562.262	-68.215	494.047
2023	742.232	107.268	849.500
2024	949.781	166.471	1.116.252
2025	1.128.388	226.799	1.355.187
2026	1.238.187	289.344	1.527.532
2027	1.374.828	354.072	1.728.900
2028	1.458.506	420.481	1.878.987
2029	1.573.954	428.789	2.002.743
2030	1.692.789	436.319	2.129.108

#### XIX. Imputación del gasto

El mayor gasto fiscal que represente la aplicación de esta ley durante el primer año presupuestario de entrada en vigencia se financiará con cargo a los presupuestos de las Partidas Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Ministerio de Desarrollo Social y en lo que faltare con los recursos provenientes de la Partida Tesoro Público. En los años siguientes se financiará con cargo a los recursos que disponga la respectiva Ley de Presupuestos del Sector Público.



Ministerio de Hacienda  
Dirección de Presupuestos  
Reg. 21 MM  
I.F. N° 200/30.10.2018

RODRIGO CERDA NORAMBUENA  
**Director de Presupuestos**



## XX. Anexos

### a. Matriz de transición

Sea  $i_{t,a}$  un individuo "i" que pertenece al grupo "a" en el momento "t". Al denotar  $i_{a,b} = \Pr(i = i_{t+1,b}/i_{t,a})$  se define una matriz de transición como:

$$\Delta_{A,B} = \begin{bmatrix} i_{a_1,b_1} & \cdots & i_{a_1,b_B} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ i_{a_A,b_1} & \cdots & i_{a_A,b_B} \end{bmatrix}$$

### b. Cálculo del Capital Necesario Unitario

Se define el CNU como el capital que se requiere para financiar una unidad de pensión. De lo anterior, se debe considerar el pago de "1" cada período y ajustar por la probabilidad de sobrevivencia de la persona y la rentabilidad del fondo restante en cada pago. Esto implica que el cálculo para una persona de edad "x" sería:

$$CNU_x = \sum_{t=0}^{\omega-x} \frac{l_{x+t}}{(1+r_t)^t} - 11/24$$

### c. Cálculo del Factor de Ajuste

Siguiendo el Compendio de Normas de la Superintendencia de Pensiones, el factor de ajuste es calculado anualmente y es aplicado a la pensión por retiro programado en cada cálculo o recálculo de pensión. En la determinación del factor de ajuste se utilizan las tablas de mortalidad y las tasas de interés de retiro programado vigentes a la fecha de cálculo.

El factor de ajuste ( $f_A$ ) se calcula de manera tal que el valor presente neto de los aportes y pagos desde el registro de reserva sea igual a cero al momento del cálculo. Ello equivale a que se cumpla la siguiente ecuación:

$$R_x + \sum_{t=0}^{\omega-x} \left\{ \frac{P_{x+t} - \max[(1-f_A)P_{x+t}, 0.3RP_0]}{(1+i_{x,t+1})^{t+1}} \right\} = 0$$

Donde:

- x corresponde a la edad de cálculo
- $R_x$  es el saldo a la fecha de cálculo



- $P_{x+t}$  corresponde a la pensión proyectada sin ajustes
- $i_{x,t+1}$  tasa de interés proyectada
- $\bar{\omega}$  es la edad máxima a la que se proyecta mantener el 30% del retiro programado de referencia ( $RP_0$ )

**d. Regla de financiamiento sin modificaciones.**

El financiamiento del APS de vejez sin cambio legal se define por dos reglas de cálculo, Complemento definido y pensión final garantizada dependiendo de si la PBase es superior o inferior a la PBS, respectivamente.

El complemento definido es calculado en base al complemento solidario (CS). Para efectos del cálculo general no es considerado el factor actuarialmente justo<sup>16</sup>. Ese factor rebaja levemente el valor del APS para que se cumpla el siguiente requisito:

$$E \left( \sum f_{aj} CS_t \right) = E \left( \sum \max(PBS_t, APS_t + \text{Suma pensiones}_t) - \text{Suma pensiones}_t \right)$$

Producto de lo anterior, el cálculo según complemento definido se resume al valor del complemento solidario del beneficiario, si la suma de las pensiones percibidas es inferior a la PBS se ajusta el valor del APS hasta llegar a ese valor.

En el caso de la pensión final definida el APS se define como la PBase más el CS menos la suma de pensiones percibidas.

**e. Regla de financiamiento modificada.**

El financiamiento del APS de vejez con el cambio legal propuesto posee una sola regla de cálculo para todos los beneficiarios bajo la PMAS. Esta regla corresponde a la pensión final definida.

También se cambia el uso de los recursos de las cuentas siguiendo la regla que actualmente utiliza la Garantía Estatal de Pensión Mínima.

Por lo anterior, la actualización de los Saldos de la Cuenta Individual, para los beneficiarios de APS de vejez sería:

---

16 No confundir con el Factor de Ajuste (Fa) calculado para Retiros Programados fuera del SPS.  
Página 39 de 43



$$Saldo_{t+1} = \left( Saldo_t - 6 \sum_{h=1}^2 PBase_{t,h} + CS_{t,h} - suma\ pensiones_{t,h} \right) (1 + r_t)$$

Donde "h" es el semestre del año "t".

Por lo tanto, el valor del APS entregado sería el siguiente:

$$APS_{t,h} = PBase_{t,h} + CS_{t,h} - suma\ pensiones_{t,h} \Leftrightarrow Saldo_t = 0$$

Esto hace que el uso de las cuentas de capitalización individual es mayor al que habría sido utilizado en caso de no estar operando el seguro de longevidad.

De lo anterior, para el cálculo del beneficio de sobrevivencia, se considera un saldo alternativo que sigue la regla de cálculo sin ajuste, es decir:

$$\overline{Saldo}_{t+1} = \overline{Saldo}_t \left( \frac{CNU_{x,t} - 1}{CNU_{x,t}} \right) (1 + r_t)$$

Por simplificación, el aporte de sobrevivencia estimado se calculó como la siguiente anualidad:

$$Aporte\ mensual_t = \left( \frac{\overline{Saldo}_t - Saldo_t}{12CNU_x} \right)$$

Donde, para este caso, "t" corresponde al período de fallecimiento del beneficiario de vejez y "x" la edad de la o el cónyuge sobreviviente en igual fecha.

#### f. Estimación de flujo a partir de tasa de prevalencia

Si "L" es el número de personas sin dependencia y "C" las personas con dependencia, entonces la prevalencia de un grupo etario determinado se define como:

$$\lambda_x = \frac{C_x}{L_x + C_x}$$

Si el número de personas sin dependencia está determinado por una mortalidad "normal", entonces la dinámica de las personas sin dependencia se define por los sobrevivientes menos los entrantes a la condición de dependencia:

$$L_{x+1} = L_x \left( \frac{l_{x+1}}{l_x} \right) - L_x \varphi_x$$

Por otra parte, los dependientes siguen una trayectoria determinada principalmente por su sobrevivencia:

$$C_{x+1} = C_x \left( \frac{d_{x+1}}{d_x} \right) + L_x \varphi_x$$

Lo que en términos recursivos se obtiene:

$$C_{x+t} = C_x \left( \frac{d_{x+t}}{d_x} \right) + \sum_{i=1}^t L_{x+i-1} \varphi_{x+i-1} \frac{d_{x+t}}{d_{x+i}}$$

Bajo el supuesto que no se presentan nacimientos con dependencia, se puede decir que:

$$C_x = \sum_{i=1}^x L_{x+i-1} \varphi_{x+i-1} \frac{d_x}{d_i}$$

De igual forma si se estandariza la población inicial a 1, se puede obtener una versión simplificada del total de población sin dependencia:

$$L_x = \frac{l_x}{l_0} - \sum_{i=1}^x L_{x+i-1} \varphi_{x+i-1} \frac{l_x}{l_i}$$

La probabilidad de ingresar a dependencia se obtiene al despejar  $\varphi_x$  del sistema de ecuaciones definido como:

$$\forall \varphi_x, x \in 0 \leq x \leq \omega \setminus \lambda_x = \frac{\sum_{i=1}^x L_{x+i-1} \varphi_{x+i-1} \frac{d_x}{d_i}}{\frac{l_x}{l_0} + \sum_{i=1}^x L_{x+i-1} \varphi_{x+i-1} \left( \frac{d_x}{d_i} - \frac{l_x}{l_i} \right)}$$



**g. Listado de otros programas incorporados como parte del efecto fiscal directo del aumento de la cotización del 4,2%<sup>17</sup>.**

<b>Dependencia Financiera</b>	<b>Programa</b>
Economía	Instituto de Fomento Pesquero
	Tribunal Arbitral de Propiedad Industrial
Hacienda	Tribunales Tributarios y Aduaneros
	Tribunal de Compras Públicas
Agricultura	Fundación de Comunicaciones del Agro (FUCOA)
	Agencia Chilena de Inocuidad Alimentaria
	Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
	Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
	Instituto Forestal (INFOR)
Energía	Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN)
	Agencia Chilena de Eficiencia Energética
Justicia	Tribunal Constitucional
	Tribunal Electoral Regional
Tesoro	Tribunal de Defensa de la Libre Competencia
	Tribunal Calificador de Elecciones (TRICEL)
	Consejo para la Transparencia
	Instituto Nacional de Derechos Humanos
Ministerio de La Mujer	Tribunales Ambientales
	Fundación para la Promoción y Desarrollo de la Mujer (PRODEMU)
	Fundación de Las Familias (FUNFA)
MINEDUC	Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA)

---

<sup>17</sup> Estos programas, al ser principalmente fundaciones y organizaciones sin fines de lucro, contienen personal contratado bajo el código del trabajo.

h. Listado de empresas del Estado y número de empleados considerados en el cálculo de menores excedentes

Empresa del Estado	N° trabajadores que cotizan AFP
EFE	1.905
Metro	4.011
ENAP	3.307
CODELCO	18.605
ENAER	482
ASMAR	2.183
FAMAE	479
Correos	5.355
ECONSSA	19
TVN	1.152
SASIPA	79
ZOFRI	261
Banco Estado	10.201
Casa Moneda	275
Polla	75
ENAMI	1.265
COTRISA	27
Empresa Portuaria (EP) Arica	28
EP Iquique	59
EP Antofagasta	42
EP Coquimbo	11
EP Valparaíso	70
EP San Antonio	51
EP Talcahuano - San Vicente	18
EP Puerto Montt	40
EP Chacabuco	28
EP Austral	54
<b>TOTAL</b>	<b>50.082</b>