



**Informe de Productividad**  
**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)**

### Resumen ejecutivo

El proyecto de ley incluye normativas destinadas a aumentar el monto de las pensiones autofinanciadas actuales y futuras. Entre ellas se destacan:

- Aumento gradual de la tasa de cotización en 4 puntos porcentuales, a cargo del empleador.
- Establecer para los actuales y futuros pensionados del sistema de AFP, un complemento a las pensiones de vejez de la clase media; con mayores beneficios para las mujeres.
- Perfeccionamiento del pilar solidario del sistema de pensiones: se aumenta proporcionalmente más el monto de los beneficios de pensionados de mayor edad.

**El aumento de la tasa de cotización de 4%, incrementa 40% el monto de las pensiones a los adultos mayores.** El efecto del aumento de la tasa de cotización sobre la economía se estima a través de un modelo que toma en consideración cómo un mayor ahorro impacta la economía. La **Tabla R1** resume estos efectos. El mayor ahorro, 2%, es expansivo respecto al stock de capital, 4,1%, y el PIB, 1,5%. Mientras que los salarios reales caen 1,5% y el empleo formal disminuye 0,9%. Esto es, aproximadamente, 52.000 puestos de trabajo.

**Tabla R1:** Efectos económicos de largo plazo: cambio (%) acumulado ante aumento del 4% en la contribución obligatoria a cargo del empleador.

<b>PIB</b>	1.5
<b>Capital</b>	4.1
<b>Salarios</b>	-1.5
<b>Ahorro</b>	2.0
<b>Empleo formal</b>	-0.9

**Nota:** Corresponde a los cambios entre estados estacionarios (largo plazo) ante un aumento del 4% de la tasa de contribución obligatoria al sistema de pensiones, a cargo del empleador. El cambio porcentual del ahorro está expresado en unidades de PIB.

**Fuente:** Elaboración propia ocupando modelo calibrado de generaciones traslapadas de Albagli, Arias y Kirchner (2017).

**La instrumentación del aumento de la tasa de cotización determina una transición con impactos acotados sobre el mercado de trabajo.** Los ajustes que experimenta la economía ante un aumento gradual de la tasa de cotización, a cargo del empleador, se estudian con un modelo que se focaliza en la dinámica de corto y mediano plazo del mercado de trabajo. Durante los años en que se registran los efectos negativos sobre el mercado de trabajo, la **Tabla R2** muestra que en promedio el número de asalariados y salarios reales caen 0,1% y 0,15%, respectivamente.

**Tabla R2:** Efectos de corto y mediano plazo sobre el mercado laboral: promedio crecimiento (%) año a año asalariados y salario real.

Período	Asalariados	Salario real
2020-2029	-0.10	-0.15

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos del Banco Central de Chile e Instituto Nacional de Estadísticas

**Al año 2030 se proyecta que las pensiones del segmento más vulnerable de adultos mayores aumenten 40%, mientras que la pensión promedio lo hace un 13%.** La **Tabla R3** muestra la mejora de las pensiones proyectadas al año 2030, con y sin medidas. La pensión del primer cuartil de pensiones aumenta un 39%, la pensión de la mediana aumenta un 20% y la pensión del tercer cuartil aumenta un 16%.

**Tabla R3:** Mejoras en las pensiones proyectadas al año 2030 sin y con las reformas del proyecto de ley.

	Sin medidas	Con medidas	$\Delta\%$
<b>Promedio</b>	283431.6	320849.8	13.2
<b>Primer cuartil</b>	115710.7	160532.2	38.7
<b>Mediana</b>	193677.8	233053.0	20.3
<b>Tercer cuartil</b>	295255.1	342950.4	16.2

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social y los parámetros del proyecto de ley.

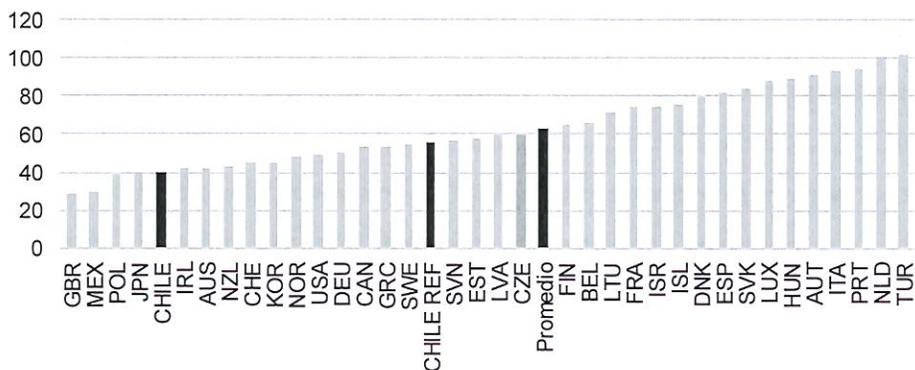
## Contenido

I. Contexto del proyecto de ley .....	1
II. Objetivos.....	4
III. Aumentos de la tasa de cotización a cargo del empleador.....	5
IV. Estímulos a aumentar el número de cotizaciones de los afiliados al sistema de pensiones .....	9
V. Mejoras en las pensiones actuales.....	14
VI. Efecto acumulado de las medidas sobre las pensiones .....	20
Bibliografía.....	21
Anexo A. Cotizaciones en periodos de informalidad laboral (metodología de estimación) .....	22
Anexo B. Impacto en el empleo y salario real: aumento de la tasa de cotización 4% en un año .....	23
Anexo C. Base de datos de afiliados en edad legal de jubilación del sistema de pensiones .....	24

## I. Contexto del proyecto de ley

Las pensiones en Chile se caracterizan por tener una baja tasa de reemplazo en comparación con otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La **Figura I** muestra que Chile es el quinto país con tasa de reemplazo más baja entre sus pares de la OCDE. Mientras la tasa de reemplazo en Chile es cercana al 40%, para el promedio de países de la OCDE esta asciende a cerca del 60%.

**Figura I:** Tasa de reemplazo en Chile y la OCDE (2016).



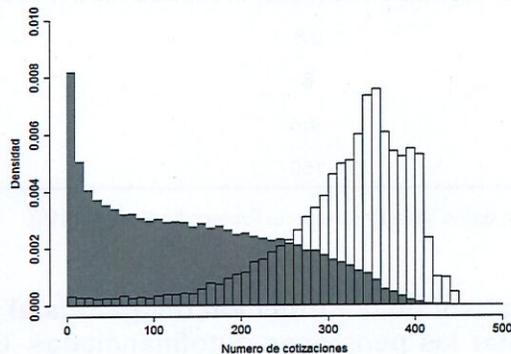
**Nota:** En color negro se remarca CHILE y el Promedio de los países del gráfico. También en color negro, CHILE REF corresponde a la tasa de reemplazo que se hubiese observado si las pensiones hubieran sido un 40% más altas.

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2016).

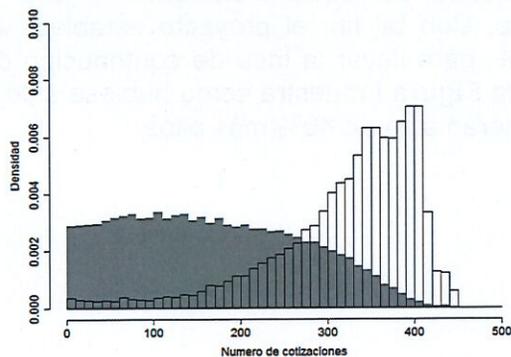
Las pensiones bajas en Chile podrían explicarse por el bajo número de cotizaciones realizado por los trabajadores durante su vida laboral. Utilizando datos del stock de pensionados al año 2015, graficamos histogramas de cotizaciones para pensionados que son beneficiarios del pilar solidario y aquellos que no (**Figura II a**)). El número de cotizaciones de los beneficiarios del pilar es bajo relativo a los pensionados que no se encuentran en el pilar. Esta afirmación resulta aún más válida para mujeres (**Figura II a**) y **b**)). Por lo tanto, las pensiones bajas podrían explicarse por el bajo número de cotizaciones de los aportantes al sistema de pensiones.

**Figura II:** Histograma número de cotizaciones pensionados con (barras grises) y sin (barras transparentes) aporte previsional solidario (año 2015).

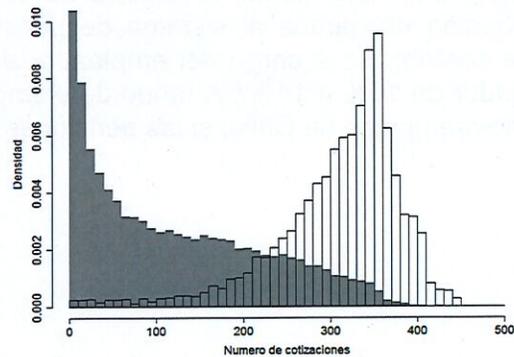
**a) Población**



**b) Hombres**



**c) Mujeres**



**Nota:** Histogramas grises (transparentes) corresponden a las distribuciones del número de cotizaciones de las personas que (no) tienen aporte previsional solidario durante el año 2015.

**Fuente:** Registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Stock y flujo de registros del 2015).

**El bajo número de cotizaciones explica pensiones autofinanciadas que son en promedio un 18% menor respecto a un escenario con aportes completos durante la vida laboral.** Utilizando datos de la Encuesta de Protección Social, 2015, cuantificamos el rol del número de cotizaciones en explicar las pensiones autofinanciadas. Con tal fin, se construyen pensiones, donde contra factualmente se imputan aportes a períodos de trabajo donde no hay aportes al sistema.<sup>1</sup> La **Tabla I** muestra los resultados de este ejercicio. El bajo número de cotizaciones puede explicar pensiones autofinanciadas en promedio un 18% (mediana un 35%) mayor en el escenario contra factual. Restringiendo la muestra a pensiones autofinanciadas mayores a la pensión básica solidaria, el escenario contra factual tiene pensiones promedio un 10% (mediana un 8%) mayor. En ambos casos, el bajo número de cotizaciones explica una mayor dispersión (medida por el coeficiente de variación) de las pensiones autofinanciadas en comparación al ejercicio contra factual. Entendiendo que parte de la problemática de las pensiones autofinanciadas bajas es el número de cotizaciones, este proyecto contiene normativa para estimular al trabajador a cotizar en el sistema de pensiones.

<sup>1</sup> Los detalles de este ejercicio se encuentran en el Anexo A.

**Tabla I:** Aumento (%) pensiones autofinanciadas si pensionados hubiesen cotizado el total de su tiempo ocupado respecto a cotizaciones observadas.

	Pensión autofinanciada>Pensión básica solidaria	Pensión autofinanciada>0
Promedio	9.8	18.4
Mediana	8	35.1
Coefficiente de variación	-4.4	-10.1
Observaciones	155	842

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de la Encuesta de Protección Social (2015).

**Sin embargo, aumentar la tasa de contribución obligatoria al sistema de pensiones es necesario para aumentar las pensiones autofinanciadas.** El anterior análisis puso en relieve que parte del problema de las pensiones autofinanciadas bajas es el número de cotizaciones de los trabajadores. Sin embargo, para ir más allá del aumento que se obtendría por incrementar el número de cotizaciones, se requiere aumentar la tasa de contribución obligatoria al sistema de pensiones. Con tal fin, el proyecto establece un aporte contributivo a cargo del empleador de 4%, para llevar la tasa de contribución del trabajador de 10% a 14%.<sup>2</sup> A modo de ejemplo, la **Figura I** muestra como hubiese sido la tasa de reemplazo de Chile, si las pensiones hubieran sido un 40% más altas.

<sup>2</sup> El proyecto de ley contempla además un seguro solidario, que será financiado con una cotización adicional del 0,2% de cargo del empleador. Sin embargo, en este informe nos centramos sólo en el aumento de la tasa de cotización.

## II. Objetivos

El objetivo de la reforma al sistema de pensiones es mejorar los ingresos de los pensionados. Con tal fin, el proyecto contiene normativa destinada a mejorar las pensiones futuras y actuales. Respecto a las pensiones futuras, las propuestas del proyecto que se discuten en este informe son:

- Aumentar gradualmente la cotización para pensiones en 4 puntos porcentuales, a cargo del empleador.
- Establecer para los futuros pensionados del sistema de AFP, un complemento a las pensiones de vejez de la clase media y las mujeres.
- Establecer un sistema centralizado para la gestión de la cobranza previsional.
- Seguro de lagunas previsionales en beneficio de trabajadores cesantes.

Respecto a la mejora de las pensiones actuales, el proyecto contiene principalmente dos innovaciones:

- Para los actuales pensionados del sistema de AFP se otorga un complemento a las pensiones de vejez de la clase media.
- Se aumentan los beneficios del pilar solidario:
  - Se aumenta fuertemente el monto de los beneficios para pensionados de mayor edad.
  - Se aumenta la pensión máxima solidaria en una proporción mayor que la pensión básica solidaria.

El proyecto contiene además normativa que apunta a mejorar la protección económica de adultos mayores con dependencia funcional, incentivar la competencia en la industria de las AFP, fortalecer la educación previsional y aumentar la transparencia del sistema. Sin embargo, en aras de concentrarnos en los principales puntos del proyecto, estas medidas no se discuten en el informe.

En la siguiente sección se cuantifican los impactos de corto, mediano y largo plazo del aumento de la tasa de cotización a cargo del empleador. Luego, se discuten los estímulos a aumentar el número de cotizaciones de los afiliados al sistema. Posteriormente, se analizan las propuestas destinadas a mejorar las pensiones actuales. Finalmente, el informe concluye con el efecto acumulado de las medidas sobre las pensiones.

### III. Aumentos de la tasa de cotización a cargo del empleador

¿Cuáles son los impactos de corto, mediano y largo plazo de aumentar la tasa de cotización? Estudiamos el impacto de aumentar la tasa de cotización con cargo al empleador, con un modelo empírico diseñado para capturar los efectos sobre salarios y empleo a corto y mediano plazo. Posteriormente, se cuantifica el impacto de largo plazo de la medida, utilizando un modelo de equilibrio general donde se consideran todas las interacciones entre variables económicas que dispara el aumento de la tasa de cotización.

#### Efectos de corto y mediano plazo sobre el mercado de trabajo

Estudiamos los ajustes que experimenta la economía ante un aumento permanente de la tasa de cotización de los asalariados a cargo del empleador. En particular, describimos la transición de la economía de una situación donde la productividad marginal del trabajo iguala al salario real ( $\alpha \frac{Y}{L} = W$  -donde  $Y$  es el PIB no minero,  $L$  el empleo asalariado,  $W$  el salario real,  $\alpha$  es la participación del ingreso de los asalariados en el PIB) a otra donde el producto marginal del trabajo debe igualar el salario post aumento de la tasa de cotización ( $W(1 + \tau)$  -donde  $\tau$  es la tasa de cotización a cargo del empleador).

Partimos estimando la relación de equilibrio entre salarios reales y el producto marginal del trabajo de la economía,

$$y_t - l_t = \alpha + w_t + \varepsilon_t^{LP} \quad (1)$$

donde  $\varepsilon_t^{LP}$  son los desvíos de la condición de equilibrio entre la productividad marginal del trabajo y el salario real. Las variables en minúscula son logaritmos de su contraparte mayúscula.

A partir de recuperar los desvíos de la anterior relación de equilibrio, estimamos el siguiente modelo auto regresivo,

$$\Delta y_t = \theta_0^y \Delta y_{t-1} + \theta_1^y \Delta l_{t-1} + \theta_2^y \Delta w_{t-1} + \varepsilon_t^{y CP} \quad (2)$$

$$\Delta l_t = \alpha^l \varepsilon_t^{LP} + \theta_0^l \Delta y_{t-1} + \theta_1^l \Delta l_{t-1} + \theta_2^l \Delta w_{t-1} + \varepsilon_t^{l CP} \quad (3)$$

$$\Delta w_t = \alpha^w \varepsilon_t^{LP} + \theta_0^w \Delta y_{t-1} + \theta_1^w \Delta l_{t-1} + \theta_2^w \Delta w_{t-1} + \varepsilon_t^{w CP}.^3 \quad (4)$$

El ejercicio que realizamos para evaluar la propuesta del proyecto es introducir innovaciones en la **Ecuación (1)** de acuerdo a lo que se establece en el proyecto.<sup>4</sup> Al mismo tiempo se evalúa la respuesta de la economía a las innovaciones de acuerdo al sistema de **Ecuaciones (2)-(4)**.

**La instrumentación del aumento de la tasa de cotización determina una transición con impacto acotado sobre el mercado de trabajo.** Durante los años que se registran los aumentos de la tasa de cotización (período 2020-2027), la **Tabla II** muestra que el número de asalariados y los salarios reales caen 0,1% y 0,14%, respectivamente. Debido

<sup>3</sup> Las Ecuaciones se estiman por Mínimos Cuadrados Ordinario, con datos desde el primer trimestre del año 1997 hasta el primer trimestre del 2018.

<sup>4</sup> El proyecto de ley establece los siguientes aumentos: 2020 0,3%, 2021 0,3%, 2022 0,4%, 2023 0,6%, 2024 0,6%, 2025 0,6%, 2026 0,6% y 2027 0,6%.

a los rezagos con los que el mercado de trabajo ajusta hacia el equilibrio, los efectos del aumento de la tasa de cotización continuarán presentes en el mercado aproximadamente hasta dos años después del último aumento de la tasa de cotización, siendo insignificantes con posterioridad. La **Figura III a)** muestra la evolución de los desequilibrios del mercado de trabajo y las **Figuras III b) y c)** muestran la evolución del crecimiento y niveles de los asalariados y salarios reales.

**Tabla II:** Efectos de corto y mediano plazo sobre el mercado laboral: promedio crecimiento (%) año a año asalariados y salario real.

Período	Asalariados	Salario real
2020-2027	-0.10	-0.14
2028-2029	-0.10	-0.19
2020-2029	-0.10	-0.15

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos del Banco Central de Chile e Instituto Nacional de Estadísticas

¿Cómo hubiese sido el ajuste de la economía si la tasa de cotización hubiese aumentado 4% de una sólo vez? A modo de comparación, el **Apéndice B** muestra los efectos sobre el mercado de trabajo de implementar la política en un solo movimiento. La **Figura B1** muestra lo disruptivo que resulta en el corto plazo esta implementación para asalariados y el salario real en relación al aumento pausado. En particular, de la comparación de la primera fila entre las **Tablas B1 y II** resulta que la caída promedio del empleo asalariado es aproximadamente 40% mayor si la política se instrumenta de una vez que cuando se lo hace de la forma propuesta en el proyecto de ley.

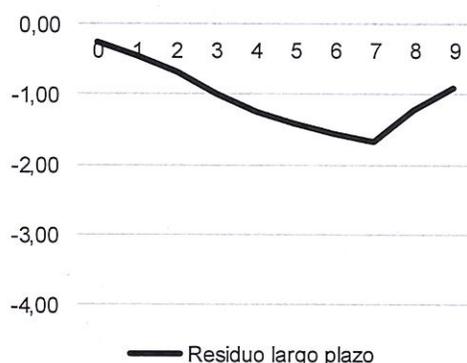
### Efectos de largo plazo sobre la economía

El aumento de la tasa de cotización tiene efectos que toman lugar por diversos canales. En la sección anterior se enfatizó en el impacto del aumento de la tasa de cotización sobre el mercado laboral. Sin embargo, el alza de la tasa de cotización genera un aumento en el ahorro de la economía. En un contexto donde existen fricciones al movimiento de capitales entre países, un mayor ahorro se traducirá en un menor costo de uso del stock de capital, dinamizando la demanda de bienes de capital. Teniendo en cuenta el grado de complementariedad entre capital y trabajo, lo anterior gatilla aumentos en la demanda de trabajo, compensando parcialmente así los efectos negativos que el aumento de la tasa de cotización tiene inicialmente sobre el mercado laboral.

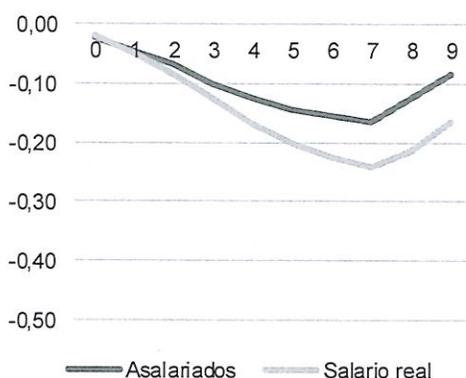
Albagli et al. (2017) proponen un modelo de equilibrio general diseñado y calibrado para la economía chilena que permite cuantificar la respuesta del mercado laboral, stock de capital y PIB ante un cambio de la tasa de cotización de la economía. Un aspecto interesante de este modelo es la posibilidad de endeudamiento y/o internalización parcial de los hogares contra los ingresos que recibirán una vez alcanzada la edad de retiro. Estudiamos dos escenarios de respuesta de la economía en función del grado de endeudamiento y/o internalización de los hogares a sus ingresos en la tercera edad, a saber, nulo y parcial.

**Figura III:** Desequilibrio introducido por el aumento de la tasa de cotización.

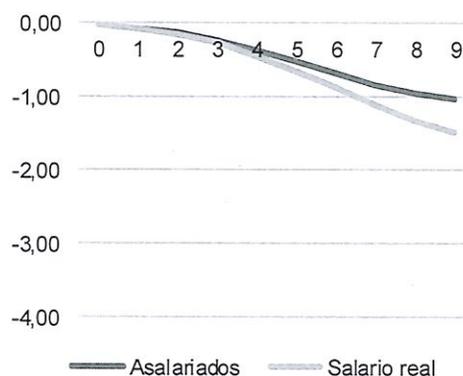
**a) Desequilibrio (%) productividad del trabajo y salario real.**



**b) Cambio (%) año a año empleo y salario real.**



**c) Cambio (%) acumulado empleo y salario real.**



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos del Banco Central de Chile e Instituto Nacional de Estadísticas.

**Tabla III:** Efectos económicos de largo plazo: cambio (%) acumulado ante aumento del 4% contribución obligatoria a cargo del empleador.

Fricción financiera	Relevante (0)	Parcialmente relevante (0,5)
Salarios	-1,5	-2,7
Empleo formal	-0,9	-0,4
Empleo Informal	0,1	0,0
Capital	4,1	2,1
Ahorro	2,0	1,0
PIB	1,5	0,8

**Nota:** Corresponde a los cambios entre estados estacionarios (largo plazo) ante un aumento del 4% de la tasa de contribución obligatoria al sistema de pensiones, a cargo del empleador. Fricciones financieras corresponden a la fracción de las pensiones, en valor presente, que los agentes internalizan en sus decisiones de consumo, ahorro y trabajo. El cambio porcentual del ahorro está expresado en unidades de PIB.

**Fuente:** Elaboración propia ocupando modelo calibrado de generaciones traslapadas de Albagli, Arias y Kirchner (2017).

**En el largo plazo el aumento de la tasa de cotización tiene un impacto positivo en el ahorro y la actividad, aunque afecta negativamente al mercado de trabajo.** Focalizando en los resultados donde los agentes tienen nula posibilidad de endeudamiento y/o internalización contra sus ingresos en la vejez, primera columna de la **Tabla III**, la caída del salario real pronosticada en la sección anterior, 1,5% es del mismo orden de magnitud que el estimado con este ejercicio. Respecto al empleo formal, la caída de 0,9% también es similar al del ejercicio de la sección anterior. Esto representa una caída de 52.000 puestos de trabajo. El nivel de informalidad de la economía permanece virtualmente inalterado. En este escenario el ahorro y el stock de capital aumentan 2% y 4,1%, respectivamente. El PIB se incrementa 1,5%. El escenario donde los agentes tienen una alta posibilidad de endeudamiento y/o internalización de sus ingresos en edad madura, segunda columna de la **Tabla III**, plantea un menor dinamismo de los salarios y actividad, aunque representa una caída de sólo 23.000 puestos de trabajo. Sin embargo, nuestro escenario base es considerar el escenario de nula posibilidad de endeudamiento y/o internalización contra los ingresos de la vejez. Lo anterior se motiva en que el ajuste del mercado de trabajo es consistente con la evidencia empírica de la sección anterior. Adicionalmente, creemos que es un supuesto poco plausible la posibilidad de endeudarse en edades tempranas contra ingresos en la tercera edad.

Con todo, el 40% de aumento de las pensiones tiene como costo un deterioro acotado sobre el mercado de trabajo. El empleo formal se estima que caería en el largo plazo en torno a 52.000 puestos de trabajo, mientras que los salarios reales disminuirían 1,5%. Aunque estos valores se alcanzan con ajustes del empleo asalariado y salarios reales de 0,1% y 0,15%, respectivamente, en variación año a año.

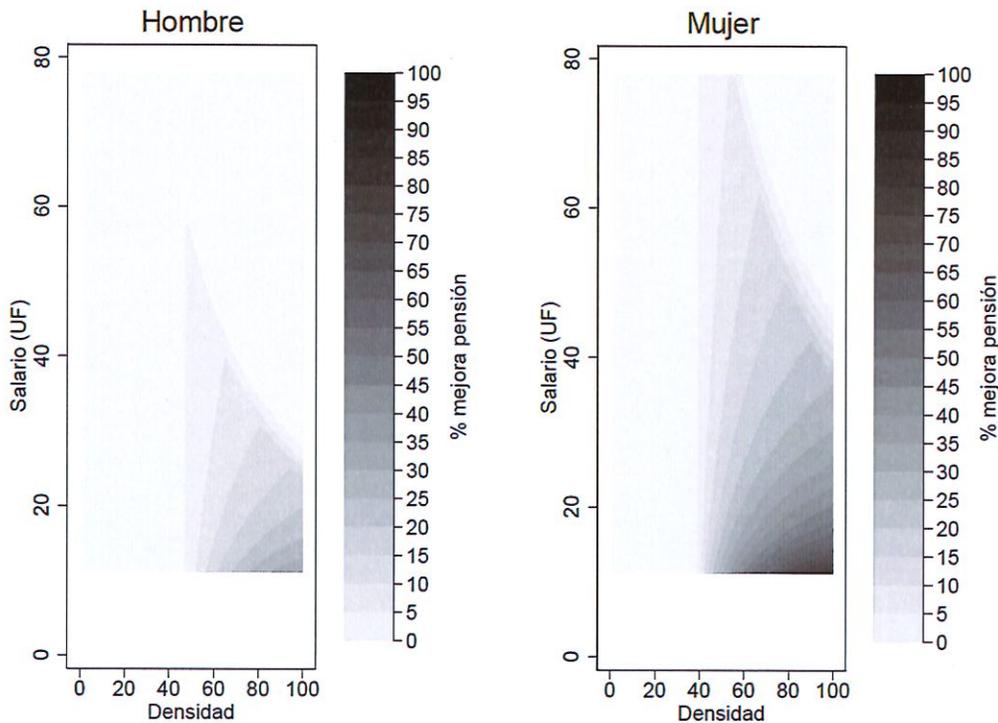
#### IV. Estímulos a aumentar el número de cotizaciones de los afiliados al sistema de pensiones

A continuación, se analizan las medidas que tienen por fin aumentar el número de cotizaciones de los futuros pensionados. Particular énfasis se le otorga al complemento a las pensiones de vejez de la clase media. Esta medida constituye un poderoso incentivo para dilatar la edad jubilatoria. Esta sección del trabajo concluye destacando la propuesta de incorporar un sistema centralizado para gestionar la cobranza previsional y un seguro de lagunas previsionales para trabajadores cesantes.

##### Complemento a las pensiones de vejez de la clase media

**El complemento a las pensiones de vejez de la clase media afecta a cotizantes que aportan al menos 22 años para los hombres y 16 años para las mujeres.** Adicionalmente a los años de cotización, el proyecto de ley establece un tope máximo al complemento de UF 25. En función al número de cotizaciones a lo largo de la vida laboral y de un salario constante, el área sombreada de la **Figura IV** muestra los potenciales beneficiarios de este complemento. Las áreas con mayor tonalidad de gris, representan mayores aumentos porcentuales de pensiones. Del gráfico se observa la mayor laxitud hacia las mujeres para acceder al beneficio. A igual número de cotizaciones, mujeres con mayores salarios acceden al complemento. También se desprende que se benefician más, quienes tienen mayores cotizaciones y menores salarios. Finalmente, a igualdad de parámetros, las pensiones de las mujeres tienen un mayor aumento.

**Figura IV:** Potenciales beneficiarios y aumento porcentual de la pensión del complemento a las pensiones de vejez de la clase media.



**Nota:** Por densidad se entiende el porcentaje de años cotizados sobre el total de años laborables.

**Fuente:** Elaboración propia basado en el proyecto de ley.

¿Cómo afecta a la edad de pensionarse la aparición del complemento a las pensiones de vejez de la clase media? Responder esta pregunta requiere primero describir el margen sobre el que los individuos deciden retirarse. Un individuo decide retirarse si la ganancia de disfrutar mayor tiempo fuera de la fuerza de trabajo, iguala la menor pensión por dejar de trabajar (el costo de oportunidad de pensionarse).<sup>5</sup> <sup>6</sup> Debido a que el complemento a las pensiones de vejez de la clase media tiene el potencial de aumentar la pensión por encima de un año típico de trabajo, su introducción puede aumentar el costo de oportunidad de abandonar la fuerza de trabajo, difiriendo así la edad de retiro.

**Para agentes beneficiados con el complemento a las pensiones de vejez de la clase media, hay aumentos importantes en el costo de oportunidad de abandonar la fuerza de trabajo.**<sup>7</sup> Considerando la totalidad de los agentes que se retiraron durante el año 2015, construimos el costo de oportunidad contra factual de retirarse de la fuerza de trabajo, asumiendo como si el complemento a las pensiones de vejez de la clase media estuviese implementado. La **Tabla IV** muestra que, durante el año 2015, 44% (36.278) del flujo de nuevos jubilados se hubieran visto beneficiados por la medida. Descomponiendo este 44% en contribuciones por género, un 26% (21.760) corresponde a mujeres y 18% (14.518) a hombres. ¿Cuánto es el incentivo a aumentar la edad de retiro de aquellos beneficiados por el complemento? La **Tabla V** muestra el aumento del costo de oportunidad de abandonar la fuerza de trabajo condicional a que este sea positivo. En particular, la medida genera importantes beneficios a permanecer en la fuerza de trabajo tanto para los hombres y mujeres. En el caso de estas últimas, los incentivos son considerablemente mayores.

**El aumento del costo de oportunidad de retirarse hubiera tenido importantes efectos en la edad jubilatoria de aquellos que se pensionaron durante el año 2015.** Calculamos una edad jubilatoria contra factual de todos aquellos que se retiraron durante el año 2015. Para realizar este cálculo consideramos una elasticidad de la edad de retiro respecto al costo de oportunidad de 0,02 (ver Brown, 2013). La **Tabla VI a)** muestra como seleccionadas características de la población que accede al complemento a las pensiones de vejez de la clase media se incrementan con la medida. En particular, se observa como la edad jubilatoria de la mediana, primer y tercer cuartiles se desplazan aproximadamente un año. Los **Paneles b) y c)** muestran los resultados de acuerdo al sexo de los pensionados. Los resultados muestran que la medida tendría un impacto mayor en la edad jubilatoria de las mujeres, en promedio la edad jubilatoria aumentaría cerca de un año, mientras que para los hombres en torno a 8 meses.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Formalmente, el costo de oportunidad de pensionarse a la edad  $e$ , se define a partir de la diferencia entre lo que el agente renuncia a percibir en términos de salario a la edad de jubilación ( $w(e)$ ) y pensiones futuras ( $\sum_{s=e+1}^T \frac{1}{(1+r)^{s-e+1}} (p(e+1)_s - p(e)_s)$ ), donde  $p$  denota pensión y  $s$  es mayor o igual a  $e+1$  y menor o igual a la edad de muerte  $T$ ) y lo que obtiene por pensionarse. Así, el costo de oportunidad de pensionarse a la edad  $e$  resulta  $w(e) - p(e) + \sum_{s=e+1}^T \frac{1}{(1+r)^{s-e+1}} (p(e+1)_s - p(e)_s)$

<sup>6</sup> Para una discusión sobre los determinantes de la decisión de retiro ver Samwick (1998), Coile y Jonathan Gruber (2007) y Blundell et al. (2016).

<sup>7</sup> Para una descripción de los datos utilizados en este trabajo ver el **Anexo C**.

<sup>8</sup> Por completitud se reportan las mismas características distribucionales que a nivel población.

**Tabla IV:** Proporción de los nuevos retirados que se hubiesen beneficiado con la implementación del complemento a las pensiones de vejez de la clase media durante el año 2015.

	Hombres	Mujeres	Total
Flujo retirados	33324	49143	82467
Flujo retirados+CCM	14518	21760	36278
Porcentaje flujo retirados+CCM	17.6	26.39	43.99

**Nota:**

Flujos retirados: Corresponde al flujo de jubilados en el 2015.

Flujos retirados + CCM: Corresponde al flujo de jubilados en el 2015 que pudieron haber cumplido (o potenciales seleccionados) los requisitos para la obtención del complemento a las pensiones de vejez de la clase media cumpliendo los requisitos de:

- Numero de cotizaciones mayores a 17 y 11 años para hombres y mujeres, respectivamente, de tal que en 5 años puedan cumplir el mínimo de cotizaciones (antes de los 70 años).
- Saldo pensión mayor a cota de pensión básica solidaria\*0.1\*(Numero de meses de cotización).

Porcentaje flujo retirados + CCM: Porcentaje de retirados que cumplen (o son potenciales seleccionados) los requisitos del complemento a las pensiones de vejez de la clase media respecto al total de jubilados.

Fuente: Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Flujo de registros del 2015).

**Tabla V:** Aumento (%) del costo de oportunidad de posponer la edad de retiro un año adicional, si el complemento a las pensiones de vejez de la clase media hubiese estado vigente durante el año 2015: solo beneficiarios del complemento a las pensiones de vejez de la clase media.

	Hombres	Mujeres	Todos
Promedio	51.32	95.43	74.79
Primer cuartil	30.11	53.2	39.16
Mediana	50.69	91.39	64.78
Tercer cuartil	69.43	135.61	102.18
Desvío estándar	26.95	50.67	46.8

Nota: Estadísticos de la diferencia de precio de jubilación por un año más de trabajo con el complemento a las pensiones de vejez de la clase media.

Fuente: Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Flujo de registros del 2015).

**Tabla VI:** Edad de pensión efectiva y contra factual del año 2015: solo beneficiarios del complemento a las pensiones de vejez de la clase media.

a) Población		
	Sin aporte	Con aporte
<b>Promedio</b>	63.1	63.9
<b>Primer cuartil</b>	60.0	61.3
<b>Mediana</b>	64.9	65.1
<b>Tercer cuartil</b>	65.0	65.8

b) Hombres			c) Mujeres		
	Sin aporte	Con aporte		Sin aporte	Con aporte
<b>Promedio</b>	65.3	66.0	<b>Promedio</b>	61.2	62.1
<b>Primer cuartil</b>	64.9	65.5	<b>Primer cuartil</b>	60.0	60.9
<b>Mediana</b>	65.0	65.8	<b>Mediana</b>	60.0	61.4
<b>Tercer cuartil</b>	65.9	66.3	<b>Tercer cuartil</b>	61.9	62.5

**Fuente:** Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Flujo de registros del 2015).

¿Cómo hubiese lucido la distribución de las edades jubilatorias durante el año 2015? La **Figura V a)** muestra que la bimodalidad de la edad jubilatoria se hubiese mantenido. Sin embargo, la masa de probabilidad fuera de los valores modales hubiese aumentado significativamente. Respecto a las distribuciones por género, el **Panel b)** muestra el cambio en el valor modal de la edad de retiro en el caso de los hombres, situándose cercano a los 66 años. En el caso de las mujeres, **Panel c)**, vemos que la masa de probabilidad de las mujeres retirándose con menos de 65 años, resulta mucho más dispersa.

### Sistema centralizado para la gestión de la cobranza previsional

**El proyecto de ley incrementa la fiscalización de la cobranza previsional a los empleadores.** En particular, el proyecto obliga a las AFP a contar con un sistema centralizado para la gestión de la cobranza previsional, administrado por una entidad constituida por ellas mismas. Clave para la realización de los controles es otorgar al organismo la capacidad de realizar entrecruzamiento de datos entre bases administrativas (por ejemplo, de la Dirección del Trabajo y/o el Servicio de Impuestos Internos). Finalmente, el proyecto contempla que este sistema centralizado esté integrado por todas las entidades previsionales.<sup>9</sup>

### Seguro de lagunas previsionales en beneficio de trabajadores cesantes

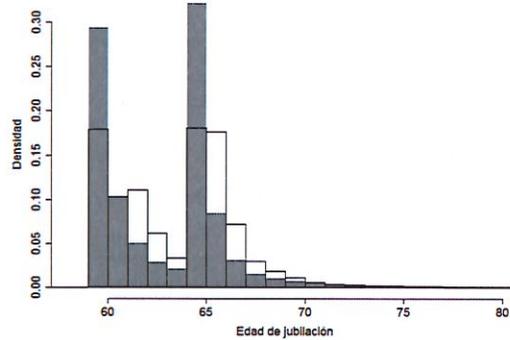
**El proyecto establece un seguro de lagunas previsionales en beneficio de trabajadores cesantes, financiado con cargo al Fondo de Cesantía Solidario.** Este seguro cubrirá aportes a la cuenta individual; al seguro de invalidez y sobrevivencia; y al

<sup>9</sup> Esto incluye a las administradoras de planes de ahorro para pensión; Administradora de Fondos de Cesantía; ISAPRES; Administradora del Seguro de Dependencia; y otras entidades recaudadoras.

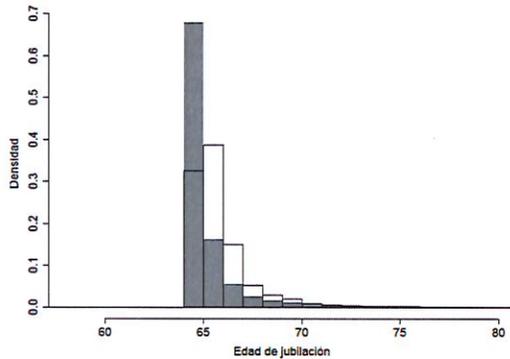
seguro de dependencia. Con cargo al Fondo de Cesantía Solidario, y calculado sobre el monto del beneficio del seguro, se pagarán las cotizaciones para pensiones; más la cotización para el financiamiento del seguro de invalidez y sobrevivencia; más la cotización para el financiamiento del seguro de dependencia.

**Figura V:** Edad de Jubilación efectiva (barras grises) y contra factual (barras transparentes) del año 2015: nuevos pensionados.

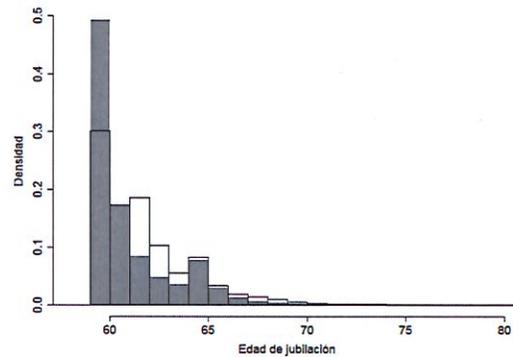
**a) Población**



**b) Hombres**



**c) Mujeres**



**Nota:** Histogramas grises (transparentes) corresponde a las distribuciones, por edad, de personas que se jubilaron efectivamente y el contra factual de haber estado en régimen total el complemento a las pensiones de vejez de la clase media respectivamente para el 2015.

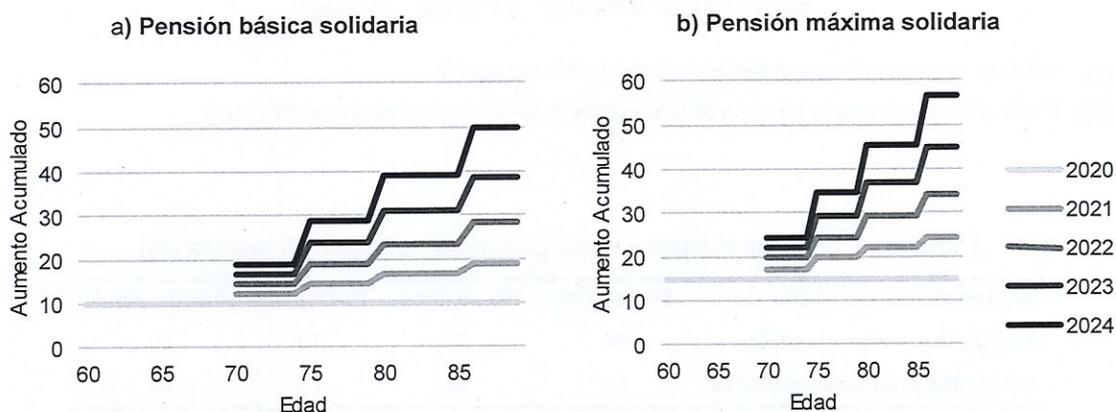
**Fuente:** Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Flujo de registros del 2015).

## V. Mejoras en las pensiones actuales

### Modificaciones al sistema de pensiones solidarias

El proyecto de ley perfecciona los parámetros del pilar solidario. Las mejoras a los beneficios del pilar apuntan a aumentar las pensiones de las personas de edad más avanzada, de acuerdo al esquema que muestra la **Figura VI a)**, para la pensión básica solidaria, y la **Figura VI b)**, para la pensión máxima solidaria. Focalizando en el aumento acumulado a 2024 de la pensión básica solidaria (pensión máxima solidaria), observamos que las pensiones del grupo etario entre 60 y 69 años aumentan 10% (10%), las del grupo entre 70 y 74 años 19% (24%), las del grupo entre 75 y 79 años 29%), las del grupo entre 80 y 84 años 39% (45%) y las del grupo de mayores de 85 50% (56%).<sup>10</sup> Finalmente, el mayor aumento de la pensión máxima solidaria tiene el objeto de disminuir los desincentivos a cotizar.

**Figura VI:** Aumento acumulado pensión básica y máxima solidaria.



**Fuente:** Elaboración propia basado en el proyecto de ley.

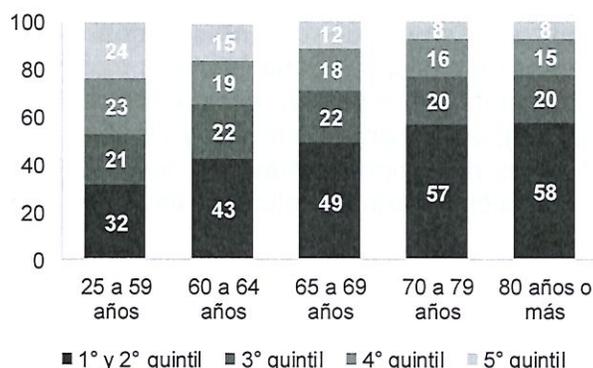
Las modificaciones al pilar solidario tienen por beneficiarios a aquellos que actualmente son parte del sistema. De acuerdo a la Subsecretaría de Previsión Social, 2018, el 60% de la población de 65 años y más es actualmente beneficiaria del sistema de pensiones solidarias.

**Establecer un esquema diferenciado en base a la edad de los pensionados se explica por el aumento de la vulnerabilidad con la mayor edad.** Primero, de acuerdo a la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional del año 2015, los grupos de edades más avanzada, pertenecen a hogares más vulnerables. La **Figura VII** muestra que 58% de quienes tienen 80 años o más son parte de un hogar en el tramo más bajo de clasificación socioeconómica, en comparación a un 43% para el grupo de edad 60-64 años. Segundo, la presencia de condiciones médicas aumenta con la edad. El 67% de quienes tienen entre 60 y 64 años declaran la presencia de alguna condición médica diagnosticada (**Tabla VII**). Este porcentaje es creciente con la edad, llegando a 80% en el grupo de 80 años o más. Al tiempo que, para los grupos de mayor edad se observa un aumento de los ingresos provenientes de la seguridad social, que representan un 41% en

<sup>10</sup> El monto de la pensión básica solidaria entre 65 y 69 años de edad se fija al nivel de pobreza per cápita de un hogar de 3 integrantes.

el grupo de 80 años o más, en contraste con el 26% entre quienes tienen entre 65 y 69 años (**Figura VIII**).

**Figura VII:** Distribución de adultos mayores por clasificación socio económica del hogar.



**Fuente:** Quintil se refiere a cada quintil dentro de la distribución del ingreso.

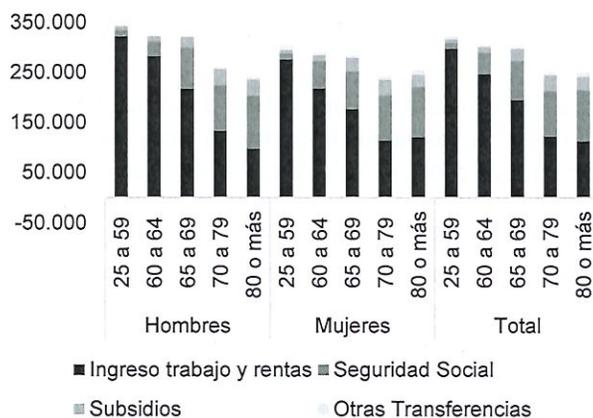
**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de la Encuesta de Clasificación Socioeconómica 2015.

**Tabla VII:** Condición médica y edad: personas con atención médica (%).

Al menos una vez al año...	60-64 años	65-69 años	70-79 años	80 años o más
Realiza una visita al médico	66	71	78	80
Se realiza exámenes médicos	60	65	72	78

**Fuente:** Subsecretaría de Previsión Social en base a Encuesta de Calidad de Vida del Adulto Mayor 2017.

**Figura VIII:** Composición de ingresos por grupo etario.



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de la Encuesta de Clasificación Socioeconómica 2015.

¿Por qué las mejoras al sistema de pensiones solidarias van a mejorar el bienestar de sus beneficiarios? Existe evidencia que el pilar solidario ha sido efectivo en este sentido. La Subsecretaría de Previsión Social, 2018, ha estudiado el impacto del pilar solidario en la vida de los adultos mayores. Focalizando en la mediana del ingreso de los hogares con beneficio, este estudio muestra que el pilar solidario aumenta sus ingresos en una cifra cercana al 22%. Adicionalmente, se estima que la introducción del pilar ha estado asociado a un aumento en el número de hogares con dinero suficiente para cubrir sus necesidades básicas. De la misma forma, se cuantifica que el pilar ha ido en tándem con aumentos en indicadores de bienestar subjetivo. Como contrapartida de estos, este estudio encuentra evidencia que el pilar solidario ha tenido un impacto negativo sobre la oferta laboral. Sin embargo, Attanasio et al., 2011, muestran que el impacto negativo es acotado. Habiendo evidenciado las necesidades crecientes de los pensionados con su edad, se espera que incluir la dimensión etaria contribuya a mejorar el bienestar de los sectores más vulnerables del pilar.

**Los nuevos parámetros del pilar solidario mejoran la distribución del ingreso entre pensionados.** Concluimos cuantificando como las mejoras al pilar solidario disminuyen las disparidades de ingresos entre pensionados. La **Figura IX**, en barras grises, muestra la distribución del ingreso entre pensionados, tomando de referencia el año 2015, para el total de la población pensionada, hombres y mujeres. A partir de otorgar a cada pensionado el aporte previsional solidario que le correspondería, si los parámetros del proyecto de ley hubiesen estado en régimen, se construye una distribución del ingreso contra factual. Superpuesto en el mismo gráfico, en barras transparentes, se encuentra esta distribución. En los tres niveles poblacionales considerados, resulta notable el desplazamiento de masa de probabilidad hacia la derecha. En particular, con los parámetros del proyecto de ley, se hubiese logrado que la masa de probabilidad (aproximadamente 30% para los hombres y 20% para las mujeres) asignada a ingresos cercanos a los CLP 100.000, se desplazara a ingresos de aproximadamente CLP 125.000. Similares resultados, en términos de desplazamiento de masa de probabilidad, se hubieran observado en niveles de ingresos inferiores a la pensión máxima solidaria.

Para finalizar, la **Tabla VIII**, resume las mejoras en la distribución del ingreso que la medida ocasiona. Por ejemplo, el primer cuartil de ingresos para los hombres hubiese aumentado un 21% y a nivel poblacional un 16%. A medida que consideramos los cuartiles superiores, se hubieran observado menores aumentos porcentuales en las pensiones. Esto pone en relieve el carácter redistributivo de la medida. Esta mejora en la distribución de ingresos de los pensionados se manifiesta en una reducción de 11% del coeficiente de variación. Con todo, el ejercicio contra factual remarca el impacto equitativo de las mejoras propuestas en el proyecto de ley.

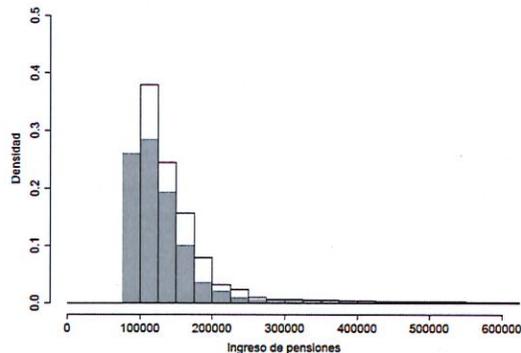
**Tabla VIII:** Estadísticas descriptivas: mejoras (%) en la distribución del ingreso entre pensionados (situación contra factual versus efectiva).

	Hombres	Mujeres	Total
<b>Primer cuartil</b>	21.04	11.59	16.42
<b>Mediana</b>	15.42	11.32	13.87
<b>Tercer cuartil</b>	12.54	10.33	11.87
<b>Coefficiente de variación</b>	-12.2	-9.8	-11.38

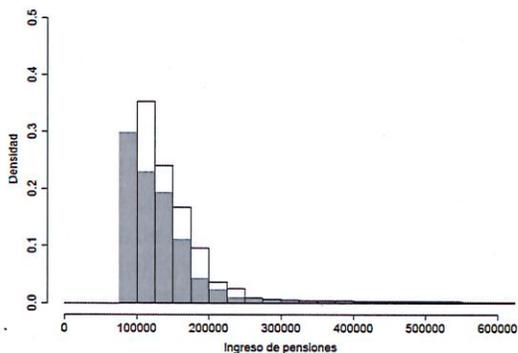
**Fuente:** Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Stock y flujo de registros del 2015).

**Figura IX:** Distribución del ingreso efectiva (barras grises) y contra factual (barras transparentes) (año 2015).

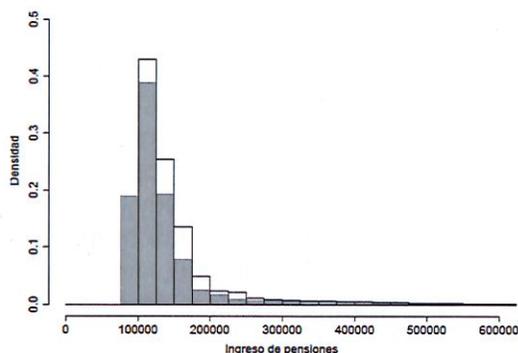
**a) Población**



**b) Hombres**



**c) Mujeres**



**Nota:** Histogramas grises (transparentes) corresponde a las distribuciones, por ingreso de pensiones, efectivo y contra factual de haber estado en régimen total en el nuevo Sistema de Pensiones Solidarias en el 2015.

**Fuente:** Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Stock y flujo de registros del 2015).

**Complemento a las pensiones de vejez de la clase media<sup>11</sup>**

La ley también contempla normativa destinada a mejorar las pensiones autofinanciadas actuales de vejez de la clase media y de las mujeres en particular. ¿Qué hubiera sucedido si el complemento a las pensiones de vejez de la clase media hubiese estado en régimen durante el año 2015? La medida hubiera beneficiado al 41% de los pensionados, de los cuales 57% hubieran sido mujeres. Focalizando en los beneficiarios del complemento, la **Tabla IX** muestra que la pensión autofinanciada promedio de las mujeres hubiera sido más del doble de lo que fue (aproximadamente CLP 130.000 versus el efectivo de CLP 57.600).<sup>12</sup> Para los hombres, estas hubiesen aumentado un 75%. Respecto a la brecha de pensiones entre género, **Tabla X**, el establecimiento del complemento hubiese disminuido fuertemente la brecha. En promedio, las pensiones autofinanciadas de las mujeres fueron

<sup>11</sup> La explicación del complemento se encuentra en la **Sección IV**.

<sup>12</sup> La población se acotó a pensiones menores a CLP 700.000.

un 29% (mediana 50%) menor que la de los hombres. Con el actual proyecto de ley, la brecha estimada entre hombres y mujeres hubiera sido 3% (quedando la mediana 10% a favor de las mujeres).

**Tabla IX:** Estadísticas descriptivas: mejoras en las pensiones autofinanciadas de beneficiarios del complemento a las pensiones de vejez de la clase media (efectiva y contra factual).

	a) Hombres			b) Mujeres			
	Sin aporte	Con aporte	Δ	Sin aporte	Con aporte	Δ	
<b>Promedio</b>	76795	134272	57477	<b>Promedio</b>	54648	130047	75399
<b>Primer cuartil</b>	0	59399	59399	<b>Primer cuartil</b>	0	60036	60036
<b>Mediana</b>	11722	94490	82769	<b>Mediana</b>	5893	103950	98057
<b>Tercer cuartil</b>	117621	166465	48843	<b>Tercer cuartil</b>	60510	141919	81410

**Nota:** Las estadísticas se refieren a beneficiarios del complemento a las pensiones de vejez de la clase media con la norma en régimen (año 2027):

- Bono de 0,15 UF y 0,2 UF, por cada año de cotización sobre la cota de 22 y 16 años de imposición requeridos, para hombres y mujeres respectivamente.
- Límite de pago del bono máximo de 25 UF.

Se consideraron pensiones menores a CLP 700.000.

**Fuente:** Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Stock y flujo de registros del 2015).

**Tabla X:** Estadísticas descriptivas: brecha en las pensiones autofinanciadas entre jubilados mujeres y hombres (efectiva y contra factual, pesos y porcentaje) de beneficiarios del complemento a las pensiones de vejez de la clase media.

	Sin Aporte	Con Aporte	Sin Aporte	Con Aporte
<b>Promedio</b>	-22146	-4225	-28.8	-3.1
<b>Primer cuartil</b>	0	637	-	1.1
<b>Mediana</b>	-5828	9460	-49.7	10.0
<b>Tercer cuartil</b>	-57112	-24545	-48.6	-14.7

**Nota:** Las estadísticas se refieren a beneficiarios del complemento a las pensiones de vejez de la clase media con la norma en régimen (año 2027):

- Bono de 0,15 UF y 0,2 UF, por cada año de cotización sobre la cota de 22 y 16 años de imposición requeridos, para hombres y mujeres respectivamente.
- Límite de pago del bono máximo de 25 UF.

Se consideraron pensiones menores a CLP 700.000. Signo positivo (negativo) indica una pensión autofinanciada de las mujeres mayor (menor) que el de los hombres.

**Fuente:** Elaboración propia con registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social (Stock y flujo de registros del 2015).

### **Retiros parciales de fondos acumulados**

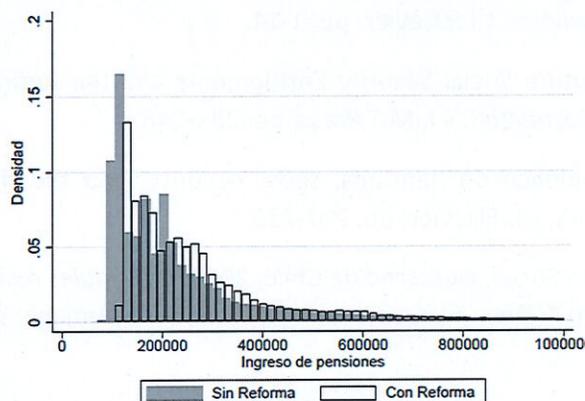
En aras de mejorar la situación económica de quienes requieran mayores ingresos para afrontar sus decisiones de gasto, se autoriza a quienes posterguen su pensión de vejez a hacer retiros parciales de fondos acumulados siempre que el fondo remanente financie una pensión mayor a la que hubiese obtenido de pensionarse a la edad legal.

La medida podría estimular la decisión de demorar la edad de retiro de agentes que al salario presente elijen no participar de la fuerza de trabajo. Concretamente, como estos retiros parciales permiten aumentar los ingresos por participar en la fuerza de trabajo, el agente podría optar por participar y demorar su decisión de pensionarse, para así acceder a un mayor nivel de gasto en el presente.

## VI. Efecto acumulado de las medidas sobre las pensiones

Al año 2030 se proyecta que las pensiones del segmento más vulnerable de los adultos mayores aumenten 40%, mientras que la pensión promedio aumente 13%. El trabajo se concluye realizando proyecciones al año 2030 de las pensiones futuras sin y con el paquete de medidas evaluado en este informe. La **Figura X** muestra cómo mejoraría la distribución del ingreso de los adultos mayores de implementarse los parámetros del proyecto de ley. La **Tabla XI** evidencia la naturaleza distributiva del proyecto de ley. La pensión del primer cuartil de pensiones aumenta un 40%, la pensión de la mediana aumenta un 20% y la pensión del tercer cuartil aumenta un 15%. Finalmente, la medida de dispersión de ingresos seleccionada se reduce un 11%.

**Figura X:** Distribución de pensiones proyectada al año 2030 sin y con las reformas del proyecto de ley.



**Nota:** El histograma se construye con pensiones menores a CLP 1.00.000.

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social y los parámetros del proyecto de ley.

**Tabla XI:** Pensiones proyectadas al año 2030 sin y con las reformas del proyecto de ley.

	Sin medidas	Con medidas	$\Delta\%$
<b>Promedio</b>	283431.6	320849.8	13.2
<b>Primer cuartil</b>	115710.7	160532.2	38.7
<b>Mediana</b>	193677.8	233053.0	20.3
<b>Tercer cuartil</b>	295255.1	342950.4	16.2
<b>Coefficiente de variación</b>	1.1	1.0	-11.1

**Fuente:** Elaboración propia basado en datos de registros administrativos del Sistema de Información de Datos Previsionales del Instituto de Previsión Social y los parámetros del proyecto de ley.

## Bibliografía

Albagli, Arias & Kirchner, 2017. *Impacto de largo plazo de modificaciones al sistema de pensiones en Chile: análisis cuantitativo de equilibrio general*, Santiago: Banco Central de Chile.

Attanasio, Meghir & Otero, 2011. *Pensions, Work and Informality: The impact of the 2008 Chilean Pension Reform*, s.l.: s.n.

Blundell, French & Tetlow, 2016. *Retirement Incentives and Labor Supply, Handbook of the Economics of Population Aging*, s.l.: s.n.

Brown, 2013. The link between pensions and retirement timing: Lessons from California teachers. En: *Journal of Public Economics*. s.l.:Elsevier, pp. 1-14.

Coile & Gruber, 2007. Future Social Security Entitlements and the Retirement Decision. En: *The Review of Economics and Statistics*. s.l.:MIT Press, pp. 234-246.

Samwick, 1998. New evidence on pensions, social security, and the timing of retirement. En: *Journal of Public Economics*. s.l.:Elsevier, pp. 207-236.

Subsecretaría de Previsión Social, Gobierno de Chile, 2018. *Principales resultados de la Encuesta de Calidad de Vida del Adulto Mayor, e Impacto del Pilar Solidario*, Santiago: s.n.

## **Anexo A. Cotizaciones en periodos de informalidad laboral (metodología de estimación)**

Para cuantificar el efecto de las pensiones bajas producto del número de cotizaciones efectivas en el sistema de pensiones se construyó un escenario contra factual en el cual los cotizantes realizan aportes al sistema en períodos en los que trabajan, pero no cotizan.

Para el ejercicio se utilizó la Encuesta de Protección Social 2015. De la Encuesta de Protección Social se obtuvo los afiliados (truncando la base a los jubilados), historial laboral y edad. El historial de remuneraciones, periodos que la persona cotizó, se obtuvo de la base de caracterización de afiliados mensual de la Encuesta de Protección Social.

Respecto a la metodología, con el historial laboral de la Encuesta de Protección Social 2015 y el historial de estados laborales para cada individuo (trabajando, cesante, inactivo y buscaba trabajo por primera vez) se procedió de la siguiente forma:

- Para los periodos en que no se registró trabajando y no presenta registro de remuneración se le asignó valor cero.
- En los tramos que, si registro haber estado trabajando, pero no se presentó registro en la base de cotizaciones se le asumió como empleo informal.
- Para la remuneración en el sector informal se asumió 60% de la última remuneración registrada.
- Con el registro completo en el historial laboral se calcula la pensión autofinanciada del escenario contra factual asumiendo que en todos los periodos en que trabajo, sea formal o informal, la persona cotizo el 10% de su remuneración.
- Para el saldo de pensiones esta se capitalizó a la tasa de interés de captación de mercado a 90 días.<sup>13</sup>

En relación al escenario efectivo, la metodología es similar al escenario contra factual con la diferencia que no se realizan aportes al sistema en períodos que se trabaja.

---

<sup>13</sup> Para el cálculo de las pensiones autofinanciadas se utilizaron los parámetros establecidos por Superintendencia de pensiones. La tasa de interés de captación es del Banco Central de Chile.

**Anexo B. Impacto en el empleo y salario real: aumento de la tasa de cotización 4% en un año**

A continuación, se muestra la dinámica del mercado laboral ante un aumento de la tasa de cotización a cargo del empleador de 4% implementada en un año.

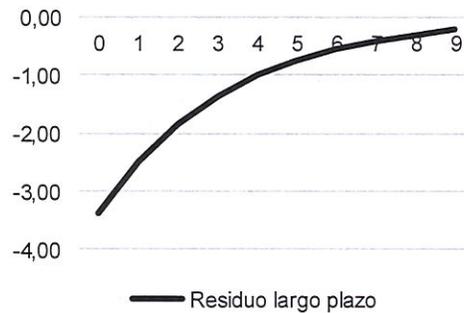
**Tabla BI:** Efectos de corto y mediano plazo sobre el mercado laboral: promedio crecimiento (%) año a año asalariados y salario real.

Período	Asalariados	Salario real
2020-2027	-0.14	-0.22
2028-2029	-0.02	-0.05
2020-2029	-0.12	-0.18

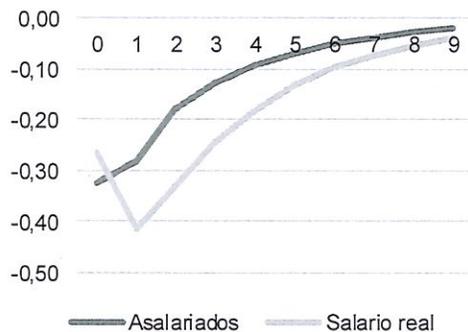
**Fuente:** Elaboración propia basado en datos del Banco Central de Chile e Instituto Nacional de Estadísticas

**Figura BI:** Desequilibrio introducido por el aumento de la tasa de cotización.

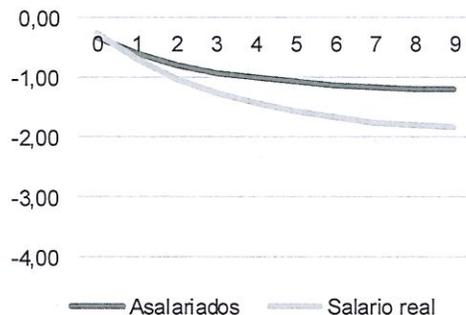
a) Desequilibrio (%) productividad del trabajo y salario real.



b) Cambio (%) año a año empleo y salario real.



c) Cambio (%) acumulado empleo y salario real.



**Fuente:** Elaboración propia basado en datos del Banco Central de Chile e Instituto Nacional de Estadísticas

## **Anexo C. Base de datos de afiliados en edad legal de jubilación del sistema de pensiones**

### 1) Tratamiento por base de datos:

Base 1: Afiliados al Sistema de AFP entre los años 1981 y 2015.

- Con fecha de afiliación.
- Vivos al 01/01/2015.
- Menores (o igual) de 110 años (al 31/12/2015).
- Mayores (o igual) de 65 años hombres (al 31/12/2015).
- Mayores (o igual) de 60 años mujeres (al 31/12/2015).

Base 2: Pensionados por vejez en el Sistema de AFP entre los años 1981 y 2015.

Base 3: Bonos de reconocimiento del Antiguo Sistema de Pensiones al año 2016.

Base 4: Saldos mensuales en las Cuentas de Capitalización Individual de Cotizaciones Obligatorias en el año 2015 – Sistema de AFP.

Base 5: Historial de remuneraciones imponibles mensuales (correspondiente a la informada en la planilla de cotizaciones, depósitos o aportes.) entre los años 2014 y 2015 – Sistema de AFP.

Base 6: Pensionados y afiliados activos del Sistema de Pensiones de las FFAA y de Orden y Seguridad.

Base 7: Sistema de Información de Datos Previsionales

### 2) Compilación de bases de datos:

- De las bases de datos de afiliados y pensionados se construye el stock de afiliados al Sistema de AFP en edad legal de jubilación al 31/12/2015.
- Se incorpora la información de bonos de reconocimiento, saldos y remuneraciones al stock de afiliados de AFP.
- Se eliminan los pensionados y afiliados activos de las FFAA y de Orden y Seguridad.
- Se incorpora información de los montos de la pensión autofinanciada, rentas vitalicias y sistema de pensiones solidarias. Asimismo, se complementa la información de afiliados vivos.

### 3) Consideraciones adicionales de la base de datos compilada:

De las remuneraciones

- Para los afiliados (activos o pensionados) que no registran movimientos de remuneración entre 2014-2015 su renta es de \$0.
- Para los afiliados activos con movimientos de remuneración entre 2014-2015 se considera como renta el promedio de las remuneraciones en el año calendario 2015.
- Para los pensionados con movimientos de remuneración entre 2014-2015 se considera como renta el promedio de las remuneraciones en el año previo a la fecha de pensión.

De los saldos

- El tipo de fondo corresponde al saldo más representativo (\$) en la cartera del afiliado.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and flourishes, positioned above a horizontal line.

**FELIPE LARRAÍN BASCUÑÁN**

Ministro de Hacienda