

AGOSTO 2016

NOTA
TÉCNICA
N° 41

PROYECCIÓN DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS PERÍODO 2016-2035:

ESTIMACIONES PARA LA SITUACIÓN
ACTUAL Y LA AMPLIACIÓN DE COBERTURA
SEGÚN PROPUESTA DE LA COMISIÓN
ASESORA PRESIDENCIAL

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES GENERALES	2
2. CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIARIOS VIGENTES DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS	3
2. PROYECCIÓN DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS, SITUACIÓN ACTUAL.....	5
2.1 RESULTADOS SEGÚN PRESTACIÓN.....	5
2.2 RESULTADOS SEGÚN SEXO	6
2.3 RESULTADOS SEGÚN TRAMO DE EDAD	7
3. PROYECCIÓN DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS, SITUACIÓN REFORMADA	8
3.1 RESULTADOS SEGÚN PRESTACIÓN.....	8
3.2 RESULTADOS SEGÚN SEXO	9
3.3 RESULTADOS SEGÚN TRAMO DE EDAD	9
4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESCENARIOS PROYECTADOS	11
4. CONCLUSIONES.....	12
5. REFERENCIAS.....	13
6. ANEXOS	14
6.1 METODOLOGÍA.....	14
6.2 CUADROS SITUACIÓN ACTUAL	0
6.3 CUADROS SITUACIÓN REFORMADA.....	1

1. ANTECEDENTES GENERALES

En 2015 la Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones entregó su Informe Final, el cual incluye un análisis de la situación vigente y una serie de propuestas para elaborar una reforma al sistema previsional.

El primer grupo de medidas específicas hace relación con fortalecer y ampliar el Sistema de Pensiones Solidarias, con el propósito de extender la cobertura actual y aumentar el monto de la Pensión Básica Solidaria (PBS) y de la Pensión Máxima con Aporte Solidario (PMAS).

El objetivo de la presente Nota Técnica apunta a estimar las proyecciones actuariales de la puesta en marcha de la Propuesta 1, que establece “aumentar la cobertura del Sistema de Pensiones Solidarias a al menos el 80% de la población”.

En septiembre del año 2015, y luego de 16 meses de trabajo, la Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones – conocida como “Comisión Bravo”– entregó su Informe Final, el cual incluye un análisis de la situación vigente y una serie de propuestas para elaborar una reforma al sistema previsional.

El objetivo concreto de la Comisión era “estudiar el Sistema de Pensiones establecido en el Decreto de Ley N° 3.500 de 1980 y en la Ley N° 20.255 de la Reforma Previsional de 2008, además de realizar un diagnóstico acerca del actual funcionamiento de estos cuerpos normativos y elaborar propuestas destinadas a resolver las deficiencias que se identifiquen”.

Considerando el mandato anterior, el documento final contiene tres propuestas globales (A, B y C), observándose divergencias en el apoyo de los integrantes de la Comisión. Sin embargo, de forma complementaria, la Comisión elaboró un listado de recomendaciones específicas. El conjunto de estas últimas fue sistematizado y condensado en un total de 80 propuestas, el que posteriormente fue sometido a discusión por parte de la Comisión. Del total de propuestas analizadas, la Comisión aprobó un total de 58 de ellas, que adquieren el carácter de recomendaciones específicas.

Por consiguiente, pese a las discrepancias en el acuerdo de una propuesta global común, existe un conjunto de medidas específicas que es transversal a los integrantes de la Comisión. Del listado con mayor aprobación existen propuestas más abordables en el corto plazo, con un impacto directo en el monto de las pensiones.

El primer grupo de medidas específicas hace relación con fortalecer y ampliar el Sistema de Pensiones Solidarias, con el propósito de extender la cobertura actual y aumentar el monto de la Pensión Básica Solidaria (PBS) y de la Pensión Máxima con Aporte Solidario (PMAS).

No obstante, el objetivo de la presente Nota Técnica apunta a estimar las proyecciones actuariales de la puesta en marcha de la Propuesta 1, que establece “aumentar la cobertura del Sistema de Pensiones

Solidarias a al menos el 80% de la población”. Actualmente los beneficios del Sistema de Pensiones Solidarias se focalizan a personas que integran grupos familiares perteneciente al 60% de menores ingresos.

Resulta evidente que la implementación de esta propuestas afectará directamente al erario nacional, ya que el financiamiento de los beneficios del Pilar Solidario proviene en su totalidad del Estado. A diciembre de 2015 el Sistema de Pensiones Solidarias (SPS) tenía un total de 1.330.908 beneficiarios, de los cuales el 44% corresponde a prestaciones de PBS y el restante 56% a Aporte Previsional Solidario (APS).

Si bien existe adhesión de la Comisión a las propuestas antes señaladas, aún queda pendiente la etapa previa a su aplicación, consistente en los detalles mismos de su puesta en marcha. Conforme a la

Reforma Previsional de 2008, la implementación del Pilar Solidario se efectuó de forma gradual, tanto en la cobertura de la población como en los montos de las prestaciones, por ende sería factible la aplicación de una metodología similar.

2. CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIARIOS VIGENTES DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS

Tomando como referencia la metodología detallada en Anexos, en este capítulo se presentan los resultados de las proyecciones actuariales de los beneficiarios del SPS, distribuidos según las principales variables de interés.

Según los datos del Centro de Estadísticas de la Superintendencia de Pensiones para diciembre de 2015, existía un total de 1.330.908 beneficiarios del SPS, de los cuales el 62,2% corresponde a mujeres (827.969 beneficiarias) y el restante 37,8% a hombres (502.939 beneficiarios). Considerando el tipo de prestación, se registra que el 56,5% recibe beneficios de APS y el 43,5% de PBS. Asimismo, se observa que las prestaciones más requeridas son las de vejez, equivalentes al 81,6% del total entregado a dicha fecha. La cantidad de beneficiarios del SPS según sexo y prestación se presentan en el Cuadro N° 1.

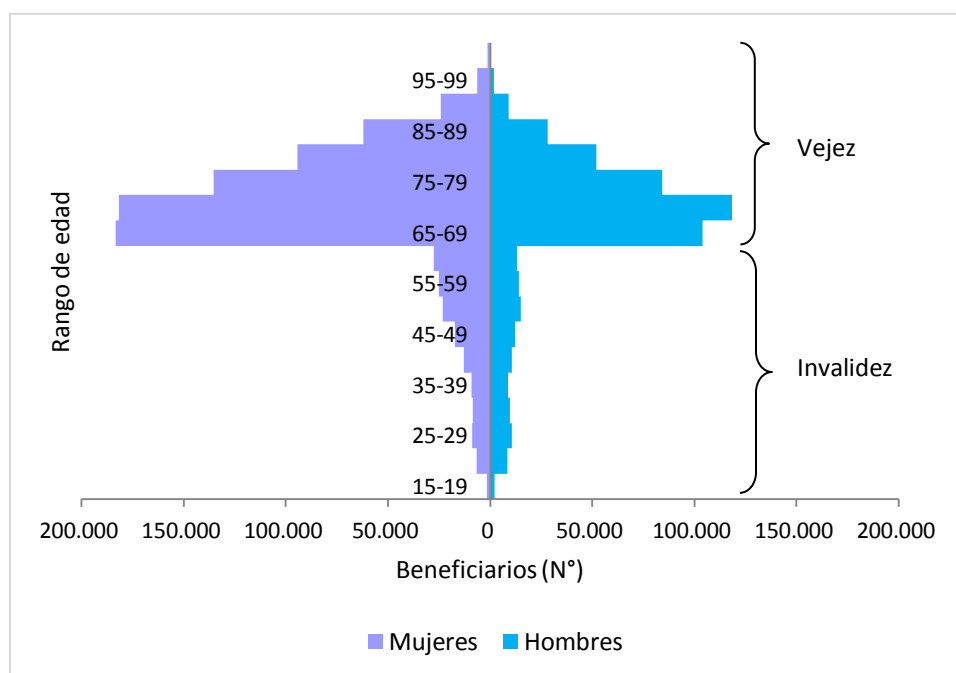
Cuadro N° 1: Número de beneficiarios totales del SPS, según tipo de prestación y sexo (diciembre de 2015)

Tipo de beneficio	Beneficiarios (N°)			Participación		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
PBS Vejez	109.696	289.818	399.514	8,2%	21,8%	30,0%
PBS Invalidez	74.896	104.882	179.778	5,6%	7,9%	13,5%
Total PBS	184.592	394.700	579.292	13,9%	29,7%	43,5%
APS Vejez	288.817	397.672	686.489	21,7%	29,9%	51,6%
APS Invalidez	29.530	35.597	65.127	2,2%	2,7%	4,9%
Total APS	318.347	433.269	751.616	23,9%	32,6%	56,5%
Total	502.939	827.969	1.330.908	37,8%	62,2%	100,0%

Fuente: Superintendencia de Pensiones.
Elaboración CIEDESS.

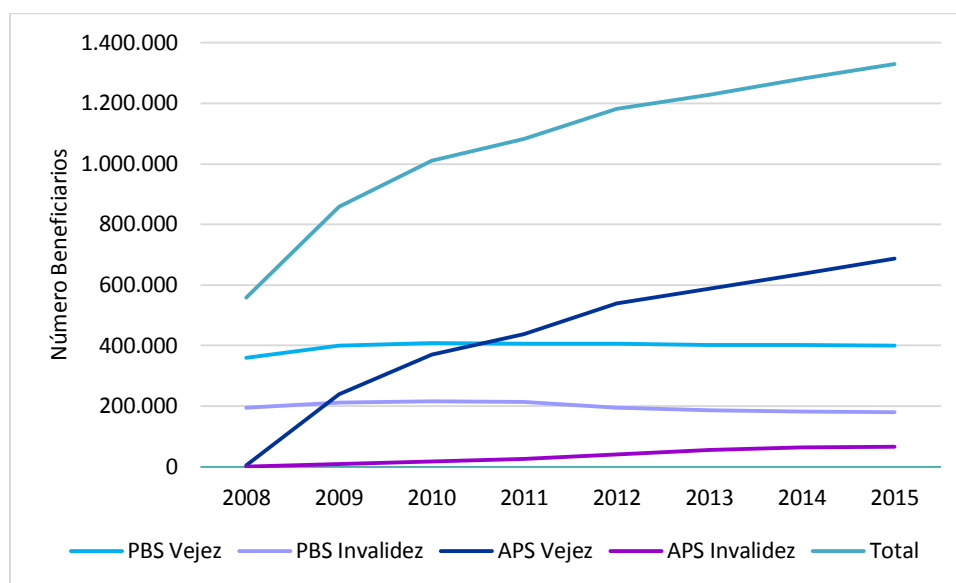
La estructura etaria de los beneficiarios del SPS se presenta en el Gráfico N° 1. El rango de edad con mayor participación es entre 65 y 74 años, tanto para hombres como para mujeres, vinculado a la alta demanda de prestaciones de vejez (por definición pueden acceder los de 65 y más años de edad, mientras que los beneficiarios hasta 64 años corresponden a prestaciones de invalidez). La suma de este segmento es de 587.295 beneficiarios, correspondiente al 44,1% del total vigente a diciembre de 2015.

Gráfico N° 1: Estructura etaria de beneficiarios totales del SPS, según sexo (diciembre de 2015)



Fuente: Superintendencia de Pensiones.
Elaboración CIEDESS.

Adicionalmente, se entregan cifras respecto a la evolución de la incorporación de los beneficiarios del SPS. Como es de esperar, los dos primeros años de funcionamiento registraron el mayor número de ingresos al SPS, acumulando el 64,5% del total de beneficiarios a 2015. Lo anterior se explicaría en gran medida porque los beneficiarios de las ex Pensiones Asistenciales (PASIS) pasaron directamente a ser beneficiarios de PBS, sin trámites de por medio. Asimismo, considerando el tipo de prestación, se observa que el primer año fue la PBS de Vejez la con mayor adhesión, mientras que en los años siguientes ha sido la APS de Vejez la prestación más otorgada. En el Gráfico N° 2 se presenta la evolución del número de beneficiarios del SPS acumulados a diciembre de cada año, según tipo de prestación.

Gráfico N° 2: Evolución de beneficiarios del SPS según tipo de prestación (2008-2015)

Fuente: Superintendencia de Pensiones.
Elaboración CIEDESS

2. PROYECCIÓN DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS, SITUACIÓN ACTUAL

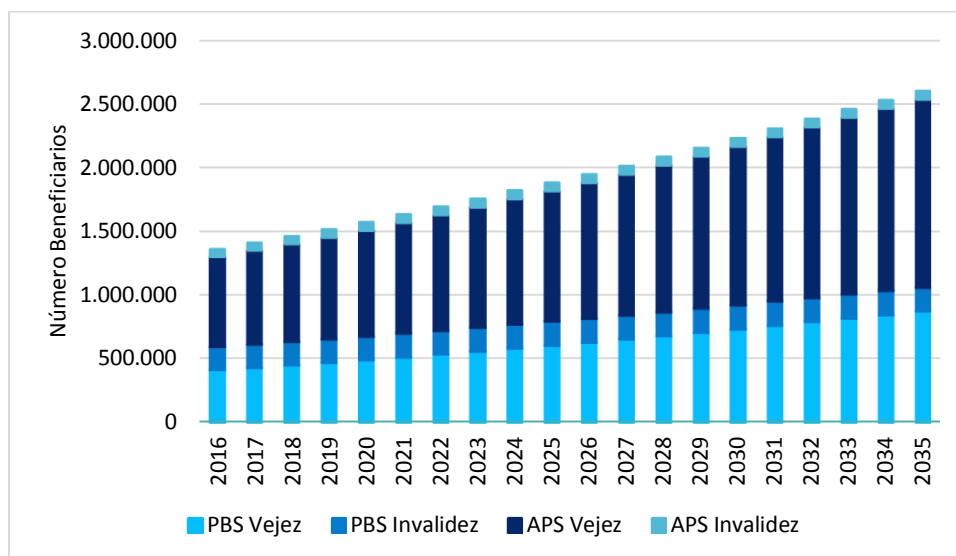
Tomando como referencia la metodología detallada en Anexos, en este capítulo se presentan los resultados de las proyecciones actuariales de los beneficiarios del SPS, distribuidos según las principales variables de interés.

2.1 RESULTADOS SEGÚN PRESTACIÓN

Se calculan las proyecciones poblacionales de beneficiarios del SPS para el período 2016-2035, mostrando su distribución según el tipo de prestación otorgada. Los resultados se exponen en el Gráfico N° 3, donde se registra un incremento sostenido en el total de beneficiados, el que a 2035 ascendería a 2,6 millones de personas, equivalente a un incremento de 90,1% respecto a 2016.

Además, se aprecia claramente la superioridad de los beneficios de APS, al estimarse que dicha prestación siga siendo la más demandada durante todo el período proyectado, pasando de representar el 56,4% (773.262 prestaciones) en 2016 al 59,2% (1.542.608 prestaciones) en 2035. Asimismo, se observa que los beneficios de vejez superan ampliamente a los de invalidez, donde los primeros representan el 81,9% de los beneficiarios en 2016 (1.122.500 prestaciones), mientras que para el 2035 se estima que dicha proporción sea del 89,8% (2.339.146 prestaciones).

Gráfico N° 3: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS, según tipo de beneficio (2016-2035)

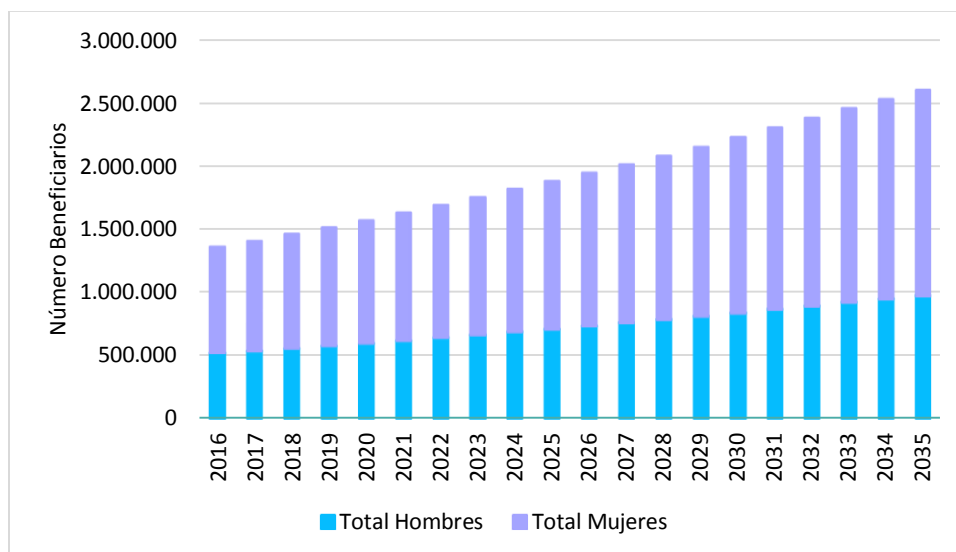


Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

2.2 RESULTADOS SEGÚN SEXO

De igual forma, en el Gráfico N° 4 se exponen la proyección del total de beneficiarios del SPS según su distribución por sexo. Se muestra que las mujeres son quienes más acceden a los beneficios del SPS, representando el 62,1% en el año 2016 (850.547 prestaciones). Tal proporción no se vería alterada a lo largo del período analizado, ya que a 2035 se espera que el 62,6% de las prestaciones estén dirigidas a mujeres (1.632.103 prestaciones) y el restante 37,4% a hombres (973.973 prestaciones).

Gráfico N° 4: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS, según sexo (2016-2035)

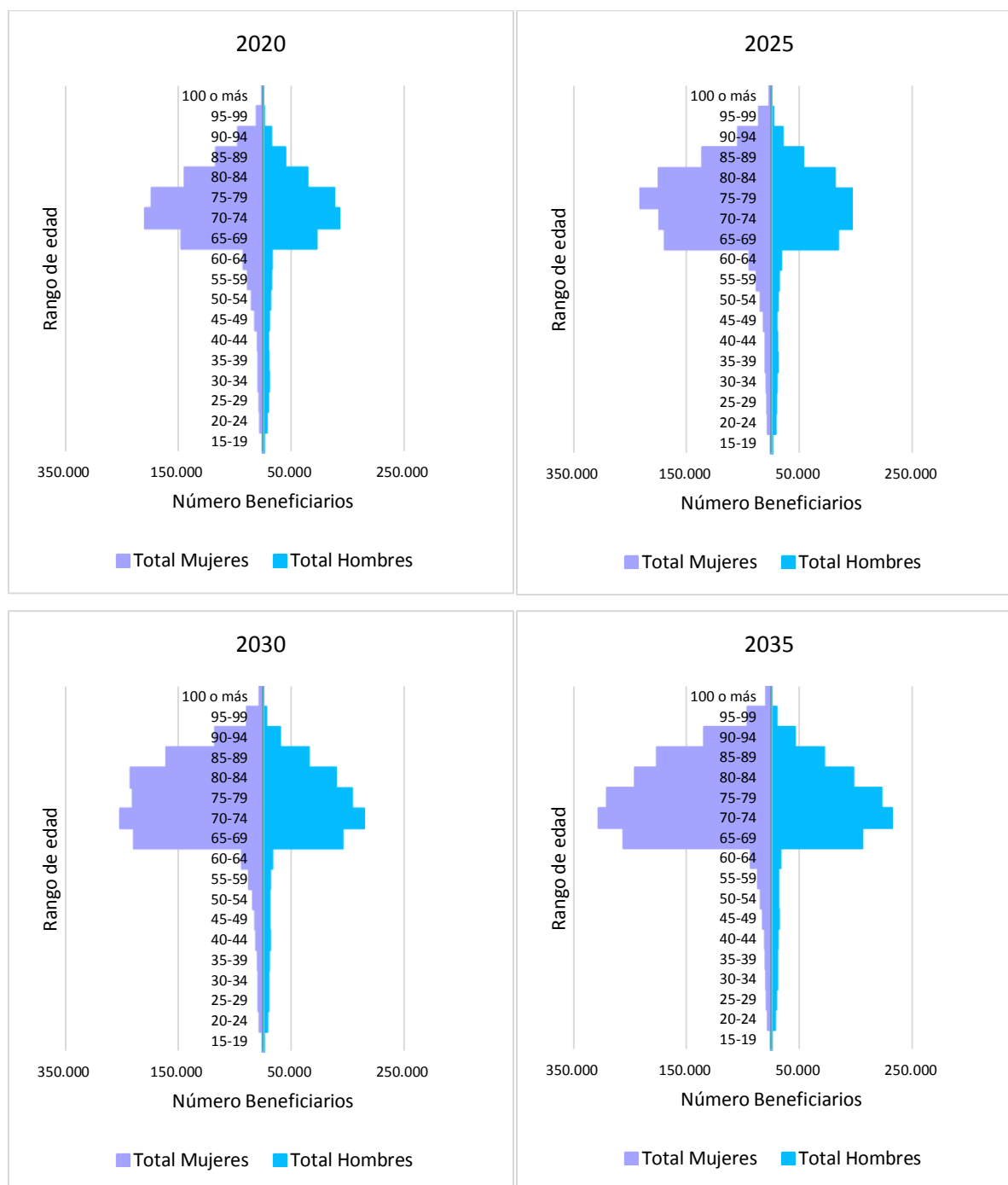


Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

2.3 RESULTADOS SEGÚN TRAMO DE EDAD

Respecto a la distribución por edad, en Gráfico N° 5 se presenta la evolución de los beneficiarios del SPS para los años 2020, 2025, 2030 y 2035. Se aprecia que las proporciones según tramo etario son similares en cada período, sin embargo la cantidad de beneficiarios se incrementa significativamente.

Gráfico N° 5: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS, según edad (2020-2035)



Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

3. PROYECCIÓN DE BENEFICIARIOS DEL SISTEMA DE PENSIONES SOLIDARIAS, SITUACIÓN REFORMADA

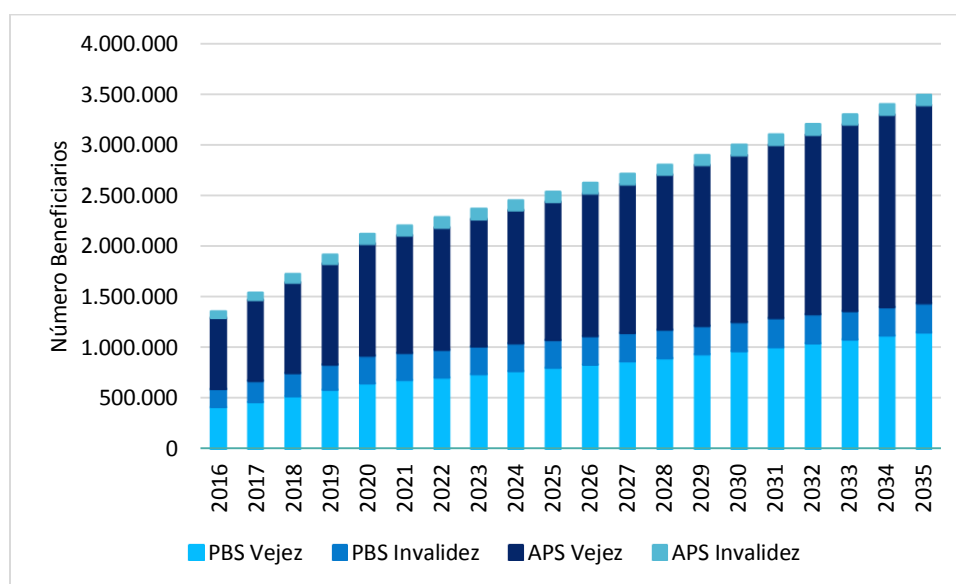
Al igual que en el apartado anterior, la presente sección presenta los resultados de la proyección de beneficiarios del SPS, sumando el incremento de cobertura planteado por la Comisión Bravo. En este sentido, la extensión al 80% perteneciente a familias de menores ingresos se aplica de una forma gradual, comenzando con el 65% en 2017 y ampliando un 0,5% cada año hasta llegar al 80% en 2020¹.

3.1 RESULTADOS SEGÚN PRESTACIÓN

Se calculan las proyecciones poblacionales de beneficiarios del SPS ampliado al 80% para el período 2016-2035, mostrando su distribución según el tipo de prestación otorgada. Los resultados se exponen en el Gráfico N° 6, donde se registra un incremento sostenido en el total de beneficiados, el que a 2035 ascendería a 3,5 millones de personas, equivalente a un incremento de 155% respecto a 2016. Se observa un incremento más escalonado para el período 2017-2020, explicado por la implementación gradual de la Propuesta 1 (ampliación de la cobertura).

Además, se sigue apreciando claramente la superioridad de los beneficios de APS, al estimarse que dicha prestación continúe siendo la más demandada durante todo el período proyectado, pasando de representar el 56,4% (773.262 prestaciones) en 2016 al 58,8% (2.056.660 prestaciones) en 2035. Asimismo, se observa que los beneficios de vejez superan ampliamente a los de invalidez, donde los primeros representan el 81,9% de los beneficiarios en 2016 (1.122.500 prestaciones), mientras que para el 2035 se estima que dicha proporción sea del 88,8% (3.104.590 prestaciones).

Gráfico N° 6: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS ampliado (cobertura del 80%), según tipo de beneficio (2016-2035)



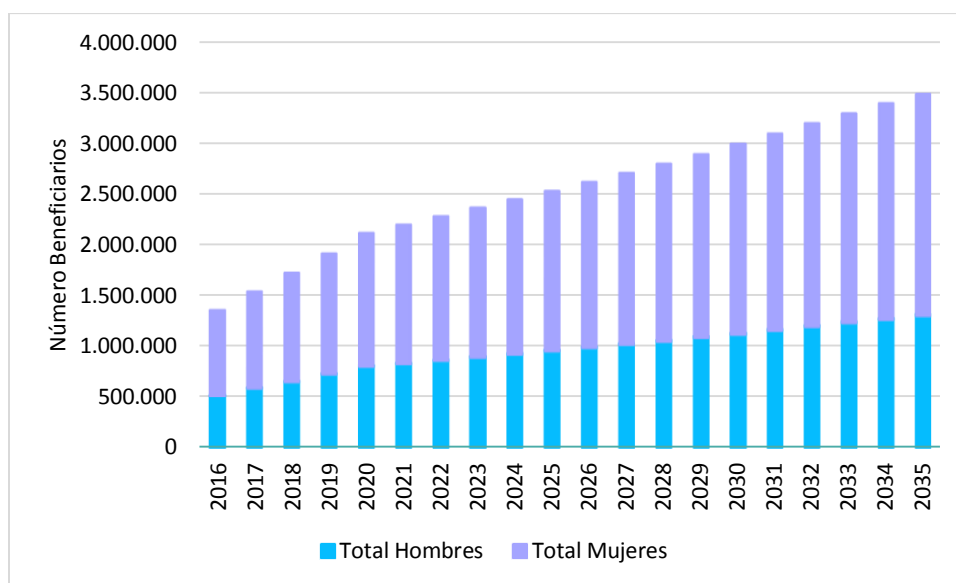
Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

¹ La metodología para tales estimaciones se expone en Anexos.

3.2 RESULTADOS SEGÚN SEXO

Al mismo tiempo, en el Gráfico N° 7 se exponen la proyección del total de beneficiarios del SPS ampliado según su distribución por sexo. Se muestra que las mujeres son quienes más acceden a los beneficios del SPS, representando el 62,1% en el año 2016 (850.547 prestaciones). Tal proporción no se vería alterada a lo largo del período analizado, ya que a 2035 se espera que el 62,6% de las prestaciones estén dirigidas a mujeres (2.188.263 prestaciones) y el restante 37,4% a hombres (1.307.276 prestaciones).

Gráfico N° 7: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS ampliado (cobertura del 80%), según sexo (2016-2035)

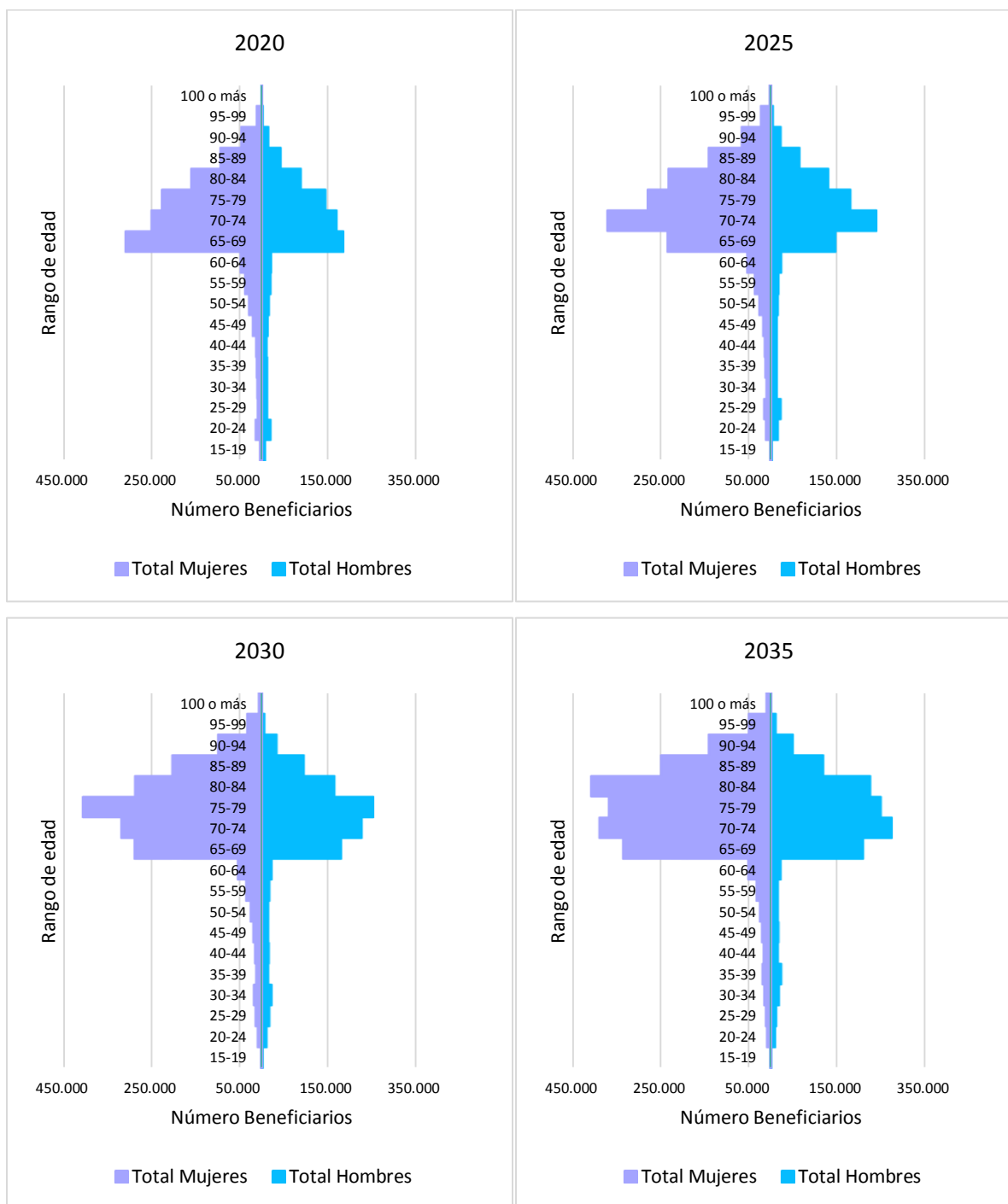


Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

3.3 RESULTADOS SEGÚN TRAMO DE EDAD

Respecto a la distribución por edad, en Gráfico N° 5 se presenta la evolución de los beneficiarios del SPS ampliado para los años 2020, 2025, 2030 y 2035. Se aprecia que las proporciones según tramo etario son similares en cada período, sin embargo la cantidad de beneficiarios se incrementa significativamente.

Gráfico N° 8: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS ampliado (cobertura del 80%), según edad (2020-2035)



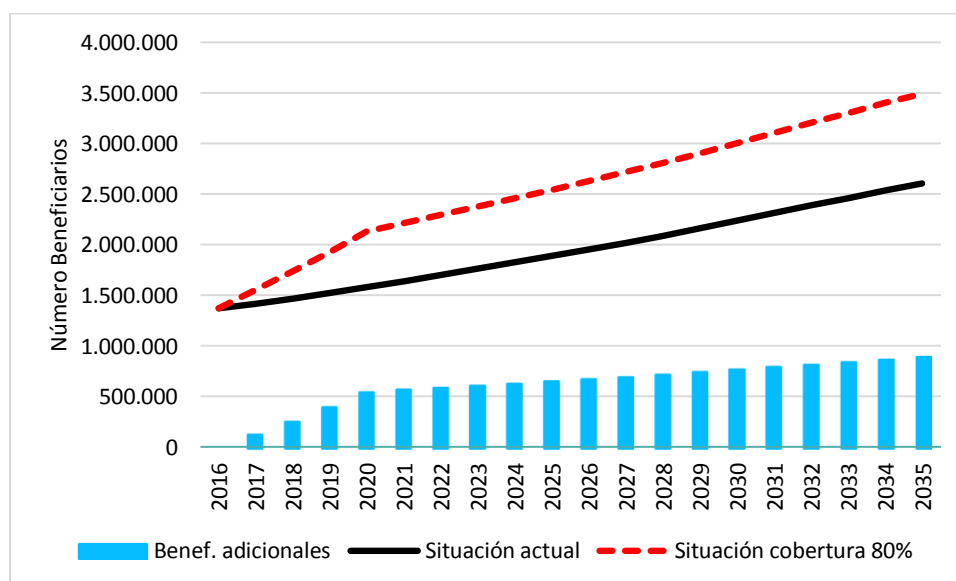
Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESCENARIOS PROYECTADOS

A continuación se dan a conocer los resultados de las proyecciones actuariales respecto a la cantidad de beneficiarios, tanto para el escenario vigente como para el reformado. La Propuesta 1 tendría efectos muy puntuales a calcular, afectando tanto al número de beneficiarios como al presupuesto del SPS.

Las proyecciones respecto al total de beneficiarios para los dos escenarios extremos, es decir, situación actual y situación con reforma, se presentan en el Gráfico N° 9. Se observa que al ampliar la cobertura del SPS hasta el 80% de la población más vulnerable, a 2035 existiría un total de 3,5 millones de beneficiarios, registrándose un aumento para dicho año de 34% respecto a las proyecciones de la situación actual (889 mil beneficiarios adicionales). Dada la gradualidad aplicada, se muestra un aumento más acotado en los primeros años proyectados (hasta 2020 cuando se llega al 80% de focalización).

Gráfico N° 9: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS, escenario comparativo (2016-2035)

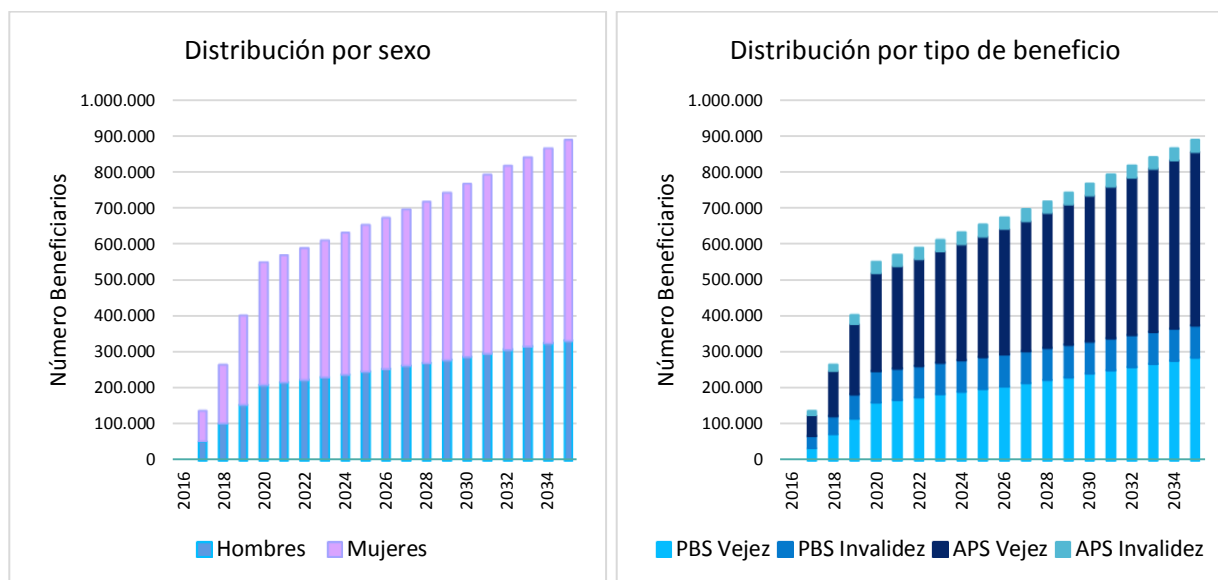


Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

Centrando el análisis sobre el segmento de nuevos beneficiarios del SPS dada la extensión en la cobertura desde el 60 al 80% perteneciente a familias de menores ingresos, es posible estimar su distribución de acuerdo a las variables ya mostradas.

Según se aprecia en el Gráfico N° 10, en torno al 62% de los nuevos beneficiarios serían mujeres, las que se proyecta lleguen a un total de 556.161 beneficiarias a 2035, mientras que el total de hombres sería de 333.303 beneficiarios. Por su parte, la distribución por tipo de prestación muestra que el APS de vejez sería la más otorgada a este nuevo segmento de beneficiarios, llegando al 54,1% de los nuevos beneficiarios a 2035, seguido por la PBS de vejez con el 32% a igual año.

Gráfico N° 10: Proyección poblacional de beneficiarios adicionales del SPS por ampliación de cobertura del 60% al 80%, distribución por sexo y tipo de beneficio (2016-2035)



Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

4. CONCLUSIONES

Según los datos del Centro de Estadísticas de la Superintendencia de Pensiones, a diciembre de 2015 existía un total de 1.330.908 beneficiarios del SPS, de los cuales el 62,2% corresponde a mujeres (827.969 beneficiarias) y el restante 37,8% a hombres (502.939 beneficiarios). Considerando el tipo de prestación, se registra que el 56,5% recibe beneficios de APS y el 43,5% de PBS. Asimismo, se observa que las prestaciones más requeridas son las de vejez, equivalentes al 81,6% del total entregado a dicha fecha.

Por su parte, las proyecciones poblacionales del SPS estiman un incremento sostenido en el total de beneficiados, el que a 2035 ascendería a 2,6 millones de personas, equivalente a un incremento de 90% respecto a 2016. Al mismo tiempo, la distribución según tipo de beneficio mostraría una superioridad de los beneficios de APS, donde tal prestación seguiría siendo la más demandada durante todo el período proyectado, pasando de representar el 56,4% en 2016 al 59,2% en 2035.

Un hecho relevante al respecto se produjo en septiembre del 2015, donde luego de 16 meses de trabajo la Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones –más conocida como “Comisión Bravo”– entregó su Informe Final, el cual incluye un análisis de la situación vigente y una serie de propuestas para elaborar una reforma al sistema previsional.

El primer grupo de medidas específicas hace relación al fortalecimiento y ampliación del Sistema de Pensiones Solidarias, con el propósito de extender la cobertura actual y aumentar el monto de la Pensión Básica Solidaria (PBS) y de la Pensión Máxima con Aporte Solidario (PMAS).

Así, la Propuesta 1 establece “aumentar la cobertura del Sistema de Pensiones Solidarias a al menos el 80% de la población”. Actualmente los beneficios del Sistema de Pensiones Solidarias se focalizan a personas que integran grupos familiares perteneciente al 60% de menores ingresos.

Como guía de implementación para la Propuesta 1 la gradualidad de la puesta en marcha de la Reforma Previsional de 2008, es decir, un aumento anual de 5% hasta llegar al tope máximo propuesto: ampliación de la cobertura al 65% en el año 2017, 70% en el año 2018, 75% en el año 2019 y 80% en el año 2020.

Las proyecciones respecto al total de beneficiarios al ampliar la cobertura del SPS hasta el 80% de quienes pertenecen a familias de menores ingresos, muestran que a 2035 existiría un total de 3,5 millones de beneficiarios, registrándose un aumento para dicho año de 34% respecto a las proyecciones de la situación actual (889 mil beneficiarios adicionales). Dada la gradualidad aplicada, se registra un aumento más acotado en los primeros años proyectados (hasta 2020, cuando se llega al 80% de focalización). Asimismo, analizando el total de beneficiarios del SPS reformado, se registra que a 2035 existiría una cantidad de 1.438.885 prestaciones de PBS, equivalentes al 41,2% del total, mientras que el restante 58,8% corresponde a prestaciones de APS (2.056.660 beneficiarios). La proporción de beneficiarios de PBS desciende levemente a lo largo de la serie analizada, pasando de un 43,6% en 2016 al 41,2% ya señalado para el año 2035.

Por último, centrando el análisis sobre el segmento de nuevos beneficiarios del SPS dada la extensión en la cobertura al 80%, se estima que en torno al 62% serían mujeres, las que se proyecta lleguen a un total de 556.161 beneficiarias a 2035, mientras que el total de hombres sería de 333.303 beneficiarios. Por su parte, la distribución por tipo de prestación muestra que el APS de vejez sería el beneficio más otorgado, llegando al 54,1% de los nuevos beneficiarios a 2035, seguido por la PBS de vejez con el 32% a igual año.

5. REFERENCIAS

- CIEDESS (2011), "Modernización de la Seguridad Social, 30 Años", Quinta Edición.
- CIEDESS (2015), "Análisis para medir el impacto de la migración sobre el Sistema de Pensiones Solidarias", Estudio conjunto Consejo Consultivo Previsional y Comisión de Usuarios del Sistema de Pensiones, elaborado por CIEDESS a la Subsecretaría de Previsión Social.
- CIEDESS (2016), "Modificaciones al Sistema de Pensiones Solidarias: Efecto Fiscal Esperado de las Propuestas de la "Comisión Bravo"", Gerencia de Estudios, agosto 2016.
- Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones (2015), "Informe Final", Primera edición, septiembre de 2015.
- DIPRES (2016), "Informe de Pasivos Contingentes 2015", Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

6. ANEXOS

6.1 METODOLOGÍA

A) Proyecciones Demográficas

Las proyecciones demográficas se obtienen del Observatorio Demográfico del CEPAL. En este sentido, se facilitan las estimaciones de la población chilena, por sexo y edad, para el período 1950-2100. Este período inicial se construye conjuntamente con información elaborada por el INE. Por su parte, el período de proyección futuro es elaborado por el equipo de análisis demográfico del CELADE, siguiendo el método de los componentes.

Las bases de información internas del INE se resumen en:

- Estadísticas vitales de 1950-2004;
- Censos de población de 1952, 1960, 1970, 1982, 1992 y 2002;
- Investigación de la Migración Internacional en Latinoamérica (IMILA), base de datos del CELADE - División de Población de la CEPAL; y
- Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN) de 1983, 1990, 1992, 1998 y 2000.

A su vez, las cifras de población proyectadas a través del modelo de los componentes son, en cada fecha fija futura, el resultado de la acción combinada de los factores determinantes principales del crecimiento, que actúan sobre la población inicial y a lo largo de cada período sobre los sobrevivientes y las nuevas generaciones (CELADE 2011). De este modo, las proyecciones dependen de las tendencias de la mortalidad, la fecundidad y la migración, tomando como variables básicas el sexo y la edad, bajo la aplicación de la siguiente fórmula:

$$N^{t+1} = N^t + B^{t,t+1} - D^{t,t+1} + I^{t+1} - E^{t+1} \quad (1)$$

Donde:

- N^t : Población en el año t.
- N^{t+1} : Población estimada en el año t + 1.
- $B^{t,t+1}$: Nacimientos ocurridos entre el año t y t+1.
- $D^{t,t+1}$: Defunciones ocurridas entre el año t y t+1.
- I^{t+1} : Población inmigrante en el año t + 1.
- E^{t+1} : Población emigrante en el año t + 1.

Para el caso particular del presente estudio se utilizó la proyección población, por el método de componentes, de carácter anual para el periodo comprendido entre 2002 – 2035, debido a la imposibilidad de utilizar el Censo 2012.

B) Proyecciones actuariales (beneficiarios) del SPS

a. Proyección Beneficiarios Vigentes

A partir de la información del stock de beneficiarios vigentes del SPS a diciembre de 2015 (año base), distribuidos según edad y sexo, es posible proyectar su evolución a través del tiempo, aplicando las probabilidades de sobrevivencia a cada edad (tablas de mortalidad), para lo cual se establecen los siguientes supuestos de trabajo:

- Horizonte de Proyección: para efectos del presente estudio se estableció un horizonte de proyección de 20 años, el cual se encuentra alineado con el horizonte de proyección utilizado por la Dirección de Presupuestos en sus estimaciones de gasto del Pilar Solidario.
- Tablas de mortalidad vejez: Para el caso de los pensionados por vejez se utilizan las tablas de mortalidad elaboradas por la Superintendencia de Valores y Seguros, las cuales incorporan un factor de ajuste anual (CB-H-2014 (Hombres) y RV-M-2014 (Mujeres)).
- Tablas de mortalidad Invalidez: En el caso de la invalidez se utilizaron las tablas MI-H-2014 (Hombres) y MI-M-2014 (Mujeres), debido a que representan, en promedio, las características de la población inválida, al estar calculadas sobre la base de este grupo particular de la población que por sus características específicas puede hacer suponer que no debieran diferir de las de la población inválida vulnerable.
- Beneficiarios que reciben prestaciones de invalidez, ya sea APS o PBS, fueron traspasados a la prestación de vejez correspondiente al cumplir los 65 años de edad. De esta forma se proyecta el stock inicial de beneficiarios según información específica de cada individuo (modelo microfundado).

Con los elementos antes señalados, se proyecta el stock de beneficiarios vigentes según la siguiente ecuación:

$$pba_t = \sum_j^4 \sum_g^2 \sum_x^{110} spt_{0xgj} \times (1 - pbbm_{txgj}) \quad (2)$$

Donde:

pba_t : Proyección de beneficiarios actuales del SPS en el año t ;
 spt_{0xgj} : Población actualmente beneficiaria del SPS (stock inicial en el año base) de edad x , sexo g y prestación j ; y
 $pbbm_{txgj}$: Probabilidad de muerte de la población para el año t , la edad x , el sexo g y prestación j ,

b. Proyección beneficiarios nuevos

Las proyecciones demográficas para la población Chilena, indican que el crecimiento de la población mayor de 65 años para el periodo 2015 -2035 será continuo, por lo que es posible inferir que los beneficiarios del Pilar Solidario seguirán creciendo en el transcurso de tiempo bajo análisis. Dado lo anterior, y considerando las proyecciones de la población, es posible definir dos grupos de nuevos beneficiarios, aquellos que ingresan producto de la muerte del stock de beneficiarios (o en caso de ser beneficiarios de prestaciones de invalidez son incorporados como beneficiarios de vejez); y aquellos que se incorporan debido al crecimiento vegetativo² de este grupo objetivo de la política pública bajo estudio.

Los supuestos utilizados para estimar los nuevos beneficiarios son los siguientes:

- Horizonte de Proyección: para efectos del presente estudio se estableció un horizonte de proyección de 20 años, el cual se encuentra alineado con el horizonte de proyección utilizado por la Dirección de Presupuestos en sus estimaciones de gasto del Pilar Solidario.
- Beneficiarios nuevos: Corresponde a la estimación, en base a las proyecciones del CELADE, de la probabilidad de ser beneficiario del pilar solidario, dado que se cumplió el requisito de edad. Una vez obtenida la población beneficiaria esta se distribuye por edad en base a un factor de distribución determinado por la actual estructura etaria de los beneficiarios del Pilar solidario.
- Población de reposición: determinada por los beneficiarios del stock actual que mueren o superan la edad límite para percibir el beneficio de invalidez
- Población de incorporación: es la población resultante de la diferencia entre los beneficiarios nuevos y la población de reposición del Pilar Solidario.

² En este caso se entenderá como nacimientos a aquellas personas que cumplen los 65 años de edad.

- Tablas de mortalidad vejez: Para el caso de los pensionados por vejez se utilizan las tablas de mortalidad elaboradas por SVS, las cuales incorporan un factor de ajuste anual (tablas de mortalidad CB-H-2014 (Hombres) y RV-M-2014 (Mujeres)).
- Tablas de mortalidad Invalidez: En el caso de la invalidez se utilizaron las tablas MI-H-2014 (Hombres) y MI-M-2014 (Mujeres), debido a que representan, en promedio, las características de la población inválida, al estar calculadas sobre la base de este grupo particular de la población que por sus características específicas puede hacer suponer que no debieran diferir de las de la población inválida vulnerable.
- Beneficiarios que reciben prestaciones de invalidez, ya sea APS o PBS, fueron traspasados a la prestación de vejez al cumplir los 65 años de edad.

Con los elementos antes señalados, se proyecta la población de reposición e incorporación según las siguientes ecuaciones:

i. Beneficiarios nuevos:

$$pb_{nvt} = \alpha \times p_{t \geq 65} \quad (3)$$

$$pb_{nit} = \beta \times p_{t \geq 18 < 65} \quad (4)$$

$$pb_{nt} = pb_{nvt} + pb_{nit} \quad (5)$$

Donde:

t: Año de proyección;
 $p_{t \geq 65}$: Población mayor o igual a 65 años del año t;
 α : Probabilidad de ser beneficiario por vejez del Pilar Solidario;
 β : Probabilidad de ser beneficiario por invalidez del Pilar Solidario;
 $p_{t \geq 18 < 65}$: Población mayor de 18 años y menor de 65 años;
 pb_{nvt} : Población beneficiarios nuevos por vejez en el año t;
 pb_{nvi} : Población beneficiarios nuevos por invalidez en el año t; y
 pb_{nt} : Población beneficiarios nuevos en el año t.

ii. Beneficiarios de reposición:

$$pb_{rept} = pba_{t-1} - pba_t \quad (6)$$

Donde:

t: Año de proyección;
 pba_t : Población beneficiaria inicial en el año t; y
 pba_{t-1} : Población beneficiaria en el año t-1.

iii. Beneficiarios de incorporación:

$$pb_{inct} = pb_{nvt} - pb_{rept} \quad (7)$$

Donde:

t: Año de proyección;
 pb_{inct} : Población beneficiaria incorporada el año t;
 pb_{nvt} : Población beneficiaria nueva en el año t; y
 pb_{rept} : Población beneficiaria de reposición en el año t.

c. Proyección beneficiarios totales

La proyección de los beneficiarios totales se obtiene mediante la suma de las proyecciones del stock de beneficiarios, más los beneficiarios de reposición e incorporación, calculadas en las secciones anteriores. En resumen, el total de beneficiarios para cada año se expresa según la siguiente ecuación:

$$ptb_t = pba_t + pb_{nvt} \quad (8)$$

Donde:

ptb_t : Total de beneficiarios del SPS en el año t ;

pba_t : Proyección del total de beneficiarios del SPS del stock inicial para el año t ; y

pb_{nvt} : Proyección del total de beneficiarios nuevos del SPS para el año t .

6.2 CUADROS SITUACIÓN ACTUAL

Gráfico N° A1: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS, situación actual (2020-2035)

Año	Hombres					Mujeres					Total				
	PBS Vejez	PBS Invalidez	APS Vejez	APS Invalidez	Total	PBS Vejez	PBS Invalidez	APS Vejez	APS Invalidez	Total	PBS Vejez	PBS Invalidez	APS Vejez	APS Invalidez	Total
2016	114.298	75.760	300.004	30.033	520.094	301.228	106.095	406.971	36.254	850.547	415.526	181.854	706.974	66.287	1.370.641
2017	118.962	76.549	312.033	30.347	537.891	313.499	107.205	423.557	36.634	880.894	432.461	183.754	735.590	66.981	1.418.786
2018	123.961	77.270	324.928	30.635	556.794	326.652	108.220	441.334	36.981	913.187	450.613	185.490	766.262	67.616	1.469.981
2019	129.290	77.925	338.674	30.896	576.784	340.673	109.140	460.286	37.296	947.395	469.963	187.065	798.960	68.191	1.524.179
2020	134.925	78.514	353.211	31.131	597.781	355.502	109.970	480.328	37.579	983.379	490.427	188.484	833.539	68.710	1.581.160
2021	140.824	79.033	368.426	31.337	619.621	371.023	110.700	501.306	37.829	1.020.858	511.847	189.733	869.733	69.166	1.640.479
2022	146.919	79.511	384.147	31.528	642.104	387.059	111.372	522.981	38.059	1.059.470	533.978	190.883	907.128	69.586	1.701.575
2023	153.141	79.943	400.196	31.700	664.979	403.430	111.979	545.108	38.266	1.098.784	556.571	191.922	945.304	69.966	1.763.763
2024	159.445	80.334	416.458	31.855	688.092	420.018	112.529	567.529	38.454	1.138.530	579.463	192.863	983.987	70.310	1.826.622
2025	165.830	80.685	432.928	31.995	711.439	436.818	113.024	590.236	38.623	1.178.700	602.648	193.709	1.023.163	70.619	1.890.139
2026	172.315	80.995	449.656	32.119	735.085	453.881	113.459	613.300	38.772	1.219.412	626.197	194.454	1.062.956	70.891	1.954.497
2027	178.981	81.254	466.850	32.222	759.307	471.420	113.823	637.005	38.897	1.261.145	650.401	195.077	1.103.855	71.118	2.020.452
2028	186.005	81.442	484.968	32.297	784.711	489.901	114.087	661.984	38.987	1.304.960	675.906	195.529	1.146.952	71.284	2.089.671
2029	193.354	81.562	503.924	32.345	811.184	509.237	114.257	688.119	39.045	1.350.658	702.591	195.819	1.192.043	71.390	2.161.843
2030	200.978	81.621	523.588	32.368	838.555	529.296	114.340	715.231	39.073	1.397.941	730.274	195.961	1.238.819	71.442	2.236.496
2031	208.792	81.628	543.745	32.371	866.536	549.857	114.350	743.022	39.077	1.446.305	758.649	195.978	1.286.766	71.448	2.312.842
2032	216.546	81.612	563.746	32.364	894.268	570.259	114.327	770.597	39.069	1.494.252	786.805	195.938	1.334.343	71.433	2.388.519
2033	224.153	81.580	583.369	32.352	921.455	590.276	114.283	797.652	39.054	1.541.264	814.429	195.863	1.381.020	71.406	2.462.718
2034	231.600	81.535	602.575	32.334	948.045	609.868	114.219	824.132	39.032	1.587.251	841.467	195.755	1.426.708	71.366	2.535.296
2035	238.866	81.477	621.319	32.311	973.973	628.987	114.137	849.974	39.004	1.632.103	867.853	195.614	1.471.293	71.315	2.606.076

Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.

6.3 CUADROS SITUACIÓN REFORMADA

Gráfico N° A2: Proyección poblacional del total de beneficiarios del SPS, situación con ampliación de cobertura al 80% (2020-2035)

Año	Hombres					Mujeres					Total				
	PBS Vejez	PBS Invalidez	APS Vejez	APS Invalidez	Total	PBS Vejez	PBS Invalidez	APS Vejez	APS Invalidez	Total	PBS Vejez	PBS Invalidez	APS Vejez	APS Invalidez	Total
2016	114.298	75.760	300.004	30.033	520.094	301.228	106.095	406.971	36.254	850.547	415.526	181.854	706.974	66.287	1.370.641
2017	128.369	91.068	336.299	36.132	591.868	338.251	127.629	457.012	43.616	966.508	466.620	218.697	793.311	79.748	1.558.376
2018	144.053	98.970	376.754	39.280	659.057	379.518	138.744	512.788	47.417	1.078.466	523.570	237.714	889.542	86.696	1.737.522
2019	160.977	106.912	420.410	42.444	730.742	424.049	149.915	572.977	51.236	1.198.176	585.026	256.826	993.387	93.679	1.928.918
2020	179.194	114.878	467.399	45.617	807.088	471.980	161.121	637.761	55.067	1.325.929	651.173	275.999	1.105.159	100.684	2.133.017
2021	187.028	115.639	487.606	45.920	836.193	492.593	162.191	665.622	55.433	1.375.838	679.621	277.830	1.153.228	101.353	2.212.031
2022	195.122	116.339	508.485	46.199	866.145	513.890	163.176	694.408	55.769	1.427.243	709.013	279.514	1.202.893	101.969	2.293.388
2023	203.386	116.972	529.799	46.451	896.608	535.632	164.066	723.795	56.074	1.479.567	739.018	281.037	1.253.594	102.525	2.376.175
2024	211.759	117.545	551.397	46.680	927.380	557.663	164.872	753.571	56.349	1.532.455	769.421	282.416	1.304.968	103.029	2.459.835
2025	220.238	118.059	573.270	46.885	958.453	579.975	165.596	783.728	56.597	1.585.896	800.213	283.655	1.356.999	103.482	2.544.349
2026	228.852	118.513	595.487	47.066	989.917	602.637	166.234	814.359	56.815	1.640.045	831.489	284.747	1.409.847	103.881	2.629.963
2027	237.704	118.892	618.322	47.217	1.022.136	625.930	166.768	845.843	56.997	1.695.538	863.634	285.660	1.464.165	104.214	2.717.673
2028	247.033	119.168	642.385	47.326	1.055.911	650.475	167.155	879.017	57.130	1.753.777	897.508	286.322	1.521.402	104.456	2.809.688
2029	256.793	119.344	667.560	47.397	1.091.093	676.155	167.403	913.727	57.215	1.814.500	932.948	286.748	1.581.286	104.611	2.905.593
2030	266.918	119.431	693.676	47.431	1.127.456	702.795	167.525	949.734	57.256	1.877.311	969.713	286.956	1.643.411	104.688	3.004.767
2031	277.296	119.441	720.446	47.435	1.164.619	730.102	167.540	986.643	57.261	1.941.546	1.007.398	286.981	1.707.089	104.697	3.106.164
2032	287.594	119.417	747.009	47.426	1.201.446	757.198	167.505	1.023.266	57.250	2.005.218	1.044.792	286.922	1.770.275	104.675	3.206.664
2033	297.697	119.371	773.070	47.407	1.237.546	783.782	167.441	1.059.197	57.228	2.067.647	1.081.479	286.812	1.832.267	104.635	3.305.193
2034	307.587	119.305	798.579	47.381	1.272.852	809.802	167.348	1.094.366	57.196	2.128.711	1.117.388	286.653	1.892.945	104.577	3.401.563
2035	317.237	119.220	823.472	47.347	1.307.276	835.194	167.228	1.128.686	57.155	2.188.263	1.152.431	286.448	1.952.159	104.502	3.495.539

Fuente: IPS. Superintendencia de Pensiones. CELADE.
Elaboración CIEDESS.