

**INFORME FINAL**

**ESTUDIO DEL CONSEJO  
CONSULTIVO PREVISIONAL:  
“EDUCACIÓN PREVISIONAL Y  
DENSIDAD DE COTIZACIÓN:  
EXPERIENCIA CHILENA E  
INTERNACIONAL ”**

**CIEDESS a Subsecretaría de Previsión Social**

**Informe elaborado por Corporación CIEDESS para el Consejo Consultivo  
Previsional y la Subsecretaría de Previsión Social.**

**Santiago de Chile  
Enero 2018**

## ÍNDICE

|                                                                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ÍNDICE .....</b>                                                                                                                                                                                | <b>2</b>  |
| <b>INDICE DE CUADROS.....</b>                                                                                                                                                                      | <b>4</b>  |
| <b>INDICE DE GRÁFICOS .....</b>                                                                                                                                                                    | <b>6</b>  |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>                                                                                                                                                                     | <b>7</b>  |
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                                                                                                       | <b>19</b> |
| <b>2. OBJETIVOS DEL INFORME.....</b>                                                                                                                                                               | <b>20</b> |
| 2.1. GENERAL.....                                                                                                                                                                                  | 20        |
| 2.2. ESPECÍFICOS.....                                                                                                                                                                              | 20        |
| <b>3. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....</b>                                                                                                                                                              | <b>20</b> |
| 3.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1: REALIZAR UN ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL EN MATERIA DE EDUCACIÓN PREVISIONAL Y SUS RESULTADOS EN TÉRMINOS DE DENSIDAD DE CONTRIBUCIONES CONSIDERANDO:..... | 22        |
| 3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2: REALIZAR UN ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA EN CHILE EN MATERIA DE EDUCACIÓN PREVISIONAL Y SUS RESULTADOS EN TÉRMINOS DE DENSIDAD DE CONTRIBUCIONES.....                    | 26        |
| 3.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3: REALIZAR REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LITERATURA QUE EXAMINA LA CAUSALIDAD ENTRE MEDICIONES/INDICADORES DE EDUCACIÓN PREVISIONAL Y DENSIDAD DE COTIZACIONES. ....            | 30        |
| 3.4. ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA EPS .....                                                                                                                                                             | 31        |
| 3.4.1. INDICADOR SINTÉTICO PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO PREVISIONAL .....                                                                                                                            | 31        |
| 3.4.2. PANEL DE DATOS Y MEDICIÓN DE CAUSALIDAD ENTRE CONOCIMIENTO PREVISIONAL Y DENSIDAD DE COTIZACIONES                                                                                           | 37        |
| 3.5. OBJETIVO ESPECÍFICO 5: ELABORAR RECOMENDACIONES DE POLÍTICA EN MATERIA DE LA EDUCACIÓN PREVISIONAL PARA CHILE, QUE CONSIDEREN SU EVENTUAL EFECTO SOBRE LA DENSIDAD DE COTIZACIONES.....       | 39        |
| <b>4. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL .....</b>                                                                                                                                           | <b>40</b> |
| 4.1. EDUCACIÓN PREVISIONAL Y FINANCIERA: EXPERIENCIAS MODELO PARA CHILE .....                                                                                                                      | 41        |
| 4.2. LÍMITES Y DESAFÍOS A LA EDUCACIÓN PREVISIONAL Y FINANCIERA.....                                                                                                                               | 43        |
| 4.3. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN PREVISIONAL Y FINANCIERA .....                                                                                                                          | 44        |
| 4.4. RESUMEN DE MECANISMOS DE MEDICIÓN .....                                                                                                                                                       | 47        |
| 4.5. AUSTRALIA .....                                                                                                                                                                               | 49        |
| 4.6. BRASIL.....                                                                                                                                                                                   | 56        |
| 4.7. CANADÁ.....                                                                                                                                                                                   | 62        |
| 4.8. DINAMARCA .....                                                                                                                                                                               | 66        |
| 4.9. FINLANDIA.....                                                                                                                                                                                | 71        |
| 4.10. FRANCIA.....                                                                                                                                                                                 | 73        |
| 4.11. NUEVA ZELANDA .....                                                                                                                                                                          | 77        |
| 4.12. PAÍSES BAJOS.....                                                                                                                                                                            | 80        |
| 4.13. SINGAPUR .....                                                                                                                                                                               | 85        |
| 4.14. SUECIA.....                                                                                                                                                                                  | 88        |
| 4.15. SUIZA .....                                                                                                                                                                                  | 92        |
| 4.16. URUGUAY.....                                                                                                                                                                                 | 96        |
| <b>5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA EN CHILE .....</b>                                                                                                                                                | <b>99</b> |
| 5.1. EDUCACIÓN PREVISIONAL Y SU RELACIÓN CON LA DENSIDAD DE CONTRIBUCIONES. ....                                                                                                                   | 99        |
| 5.2. SITUACIÓN PRE Y POST REFORMA. ....                                                                                                                                                            | 104       |

|            |                                                                                                                                                                                                  |            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.3.       | APORTE EMPÍRICO O CONTRIBUCIÓN REAL DE LA EDUCACIÓN PREVISIONAL AL AUMENTO EN LA DENSIDAD DE CONTRIBUCIONES .....                                                                                | 106        |
| 5.4.       | RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN PREVISIONAL Y DENSIDAD, EN FUNCIÓN DE SEGMENTOS SOCIOECONÓMICOS U OTROS CRITERIOS. ....                                                                                 | 112        |
| 5.5.       | METODOLOGÍAS A TRAVÉS DE LAS CUALES SE HA MEDIDO LA RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN PREVISIONAL Y DENSIDAD DE CONTRIBUCIONES. ....                                                                      | 115        |
| 5.6.       | POLÍTICAS MÁS EFECTIVAS EN TÉRMINOS DE EDUCACIÓN PREVISIONAL E INCREMENTO DE LA DENSIDAD DE CONTRIBUCIONES .....                                                                                 | 116        |
| 5.7.       | RESULTADOS Y PRINCIPALES CONCLUSIONES .....                                                                                                                                                      | 120        |
| 5.8.       | MATRIZ RESUMEN .....                                                                                                                                                                             | 121        |
| <b>6.</b>  | <b>ANÁLISIS CAUSALIDAD EDUCACIÓN PREVISIONAL Y DENSIDAD DE COTIZACIONES .....</b>                                                                                                                | <b>123</b> |
| 6.1.       | REVISIÓN DE LITERATURA Y ESTUDIOS EMPÍRICOS.....                                                                                                                                                 | 123        |
| 6.2.       | ANÁLISIS DE LITERATURA Y ESTUDIOS EMPÍRICOS .....                                                                                                                                                | 129        |
| 6.3.       | RESULTADOS .....                                                                                                                                                                                 | 133        |
| <b>7.</b>  | <b>ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA EPS .....</b>                                                                                                                                                         | <b>142</b> |
| 7.1.       | CONSTRUCCIÓN INDICADOR SINTÉTICO DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO PREVISIONAL DE LOS INDIVIDUOS DE LA ENCUESTA DE PROTECCIÓN SOCIAL EN TODOS LOS AÑOS QUE HA SIDO APLICADO Y ESTUDIAR SU EVOLUCIÓN..... | 142        |
| 7.2.       | ANÁLISIS DEL INDICADOR DE CONOCIMIENTO PREVISIONAL .....                                                                                                                                         | 156        |
| 7.3.       | RELACIÓN ENTRE EDUCACIÓN PREVISIONAL Y DENSIDADES DE COTIZACIÓN .....                                                                                                                            | 170        |
| <b>8.</b>  | <b>CONSIDERACIONES GENERALES.....</b>                                                                                                                                                            | <b>182</b> |
| 8.1.       | APROXIMACIONES A LA EDUCACIÓN PREVISIONAL .....                                                                                                                                                  | 182        |
| 8.2.       | APROXIMACIÓN A LA EDUCACIÓN PREVISIONAL SEGÚN SISTEMA DE PENSIONES .....                                                                                                                         | 183        |
| 8.3.       | LIMITANTES EN EL INCREMENTO DE LA DENSIDAD DE COTIZACIONES .....                                                                                                                                 | 183        |
| 8.4.       | EFFECTOS DE LA EDUCACIÓN PREVISIONAL O FINANCIERA SOBRE LA DENSIDAD DE COTIZACIONES .....                                                                                                        | 184        |
| <b>9.</b>  | <b>CONCLUSIONES DEL MODELO .....</b>                                                                                                                                                             | <b>186</b> |
| <b>10.</b> | <b>RECOMENDACIONES BASADAS EN LA LITERATURA .....</b>                                                                                                                                            | <b>188</b> |
| 10.1.      | SENSIBILIZACIÓN RESPECTO A LA NECESIDAD DE COTIZAR .....                                                                                                                                         | 188        |
| 10.2.      | INCENTIVOS A COTIZAR .....                                                                                                                                                                       | 189        |
| 10.3.      | EMPODERAMIENTO PARA SUPERAR LAS LIMITACIONES Y POSIBILIDADES EN FUNCIÓN DE SU FACTIBILIDAD POR COTIZAR DADO EL CONTEXTO EN QUE SE DESENVUELVE .....                                              | 189        |
| <b>11.</b> | <b>ANEXOS .....</b>                                                                                                                                                                              | <b>191</b> |
| 11.1.      | ANEXO N° 1: RESULTADOS EVALUACIÓN ALFABETISMO FINANCIERO.....                                                                                                                                    | 191        |
| 11.2.      | ANEXO N° 2: SELECCIÓN DE INICIATIVAS DE EDUCACIÓN FINANCIERA .....                                                                                                                               | 196        |
| 11.3.      | ANEXO N° 3: PROCEDIMIENTO ELABORACIÓN INDICADOR SINTÉTICO .....                                                                                                                                  | 202        |
| 11.4.      | ANEXO N° 4: CARACTERIZACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO PREVISIONAL EN BASE A LOS INDICADORES CREADOS<br>213                                                                                       |            |
| 11.5.      | ANEXO N° 5: ESTIMACIONES DE CAUSALIDAD ENTRE DENSIDAD DE COTIZACIONES Y CONOCIMIENTO PREVISIONAL Y TEST RELATIVOS AL PANEL DE DATOS .....                                                        | 222        |
| 11.6.      | ANEXO N° 6: MODELO DE REGRESIÓN CON EFECTOS ALEATORIOS.....                                                                                                                                      | 256        |
| 11.7.      | ANEXO N° 7: PANEL BALANCEADO .....                                                                                                                                                               | 269        |
| <b>12.</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                                                                                                                                                        | <b>293</b> |

## INDICE DE CUADROS

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro N° 1 Países con sistemas de pensión con calificación A, B+ y B .....                                                                            | 22  |
| Cuadro N° 2. Selección de países a analizar .....                                                                                                      | 23  |
| Cuadro N° 3. Estudios revisados .....                                                                                                                  | 47  |
| Cuadro N° 4. Montos de la Pensión de Vejez ( <i>Age Pensión</i> ).....                                                                                 | 49  |
| Cuadro N° 5: Resultados Informe Observatorio Australiano de Actitudes y Comportamientos<br>Financieros* 2014-2017.....                                 | 54  |
| Cuadro N° 6. Posicionamiento Internacional Alfabetización Financiera.....                                                                              | 61  |
| Cuadro N° 7. Sistema previsional danés .....                                                                                                           | 66  |
| Cuadro N° 8. Sistema Previsional de Francia* .....                                                                                                     | 73  |
| Cuadro N° 9. Sistema Previsional en los Países Bajos.....                                                                                              | 80  |
| Cuadro N° 10. Regresión Multivariable y análisis de educación financiera básica y sofisticada.....                                                     | 83  |
| Cuadro N° 11. Posicionamiento Internacional Alfabetización Financiera.....                                                                             | 84  |
| Cuadro N° 12. Puntaje promedio de la alfabetización financiera en la población adulta en Singapur*<br>.....                                            | 87  |
| Cuadro N° 13. Sistema de Pensiones sueco .....                                                                                                         | 88  |
| Cuadro N° 14. Distribución de la educación financiera según factores socio-demográficos.....                                                           | 91  |
| Cuadro N° 15. Sistema Previsional suizo.....                                                                                                           | 92  |
| Cuadro N° 16. Correlación entre puntaje obtenido en prueba de conocimientos financieros y<br>factores sociodemográficos .....                          | 94  |
| Cuadro N° 17. Características sociodemográficas niveles más altos y más bajos de educación<br>financiera.....                                          | 95  |
| Cuadro N° 18. Manuales de educación financiera.....                                                                                                    | 97  |
| Cuadro N° 19: Caracterización del Fondo de Educación Previsional, 2008-2017.....                                                                       | 101 |
| Cuadro N° 20: Políticas referidas a la educación previsional en Chile y su potencial relación con la<br>densidad de contribuciones .....               | 103 |
| Cuadro N° 21: Resumen de los estudios que miden el efecto de la educación previsional en la<br>densidad de contribuciones .....                        | 107 |
| Cuadro N° 22: Matriz de resumen experiencias de medición conocimiento previsional sobre<br>densidad de cotizaciones .....                              | 121 |
| Cuadro N° 23: Resumen de los estudios internacionales que miden el efecto de la educación<br>previsional en el ahorro previsional .....                | 128 |
| Cuadro N° 24: Matriz de resumen experiencias internacionales de medición causal entre<br>conocimiento previsional sobre ahorro previsional .....       | 131 |
| Cuadro N° 25: Resultados de la evidencia internacional respecto a la causalidad entre educación<br>previsional/financiera y el ahorro previsional..... | 135 |
| Cuadro N° 26: Resumen de informe de resultados .....                                                                                                   | 138 |
| Cuadro N° 27. Total de preguntas potenciales por cada dimensión .....                                                                                  | 143 |
| Cuadro N° 28. Preguntas seleccionadas Dimensión AFP para el cálculo de los sub-indicadores.....                                                        | 144 |
| Cuadro N° 29. Preguntas seleccionadas Dimensión Pilar Solidario/PASIS para el cálculo de los sub-<br>indicadores.....                                  | 147 |
| Cuadro N° 30 Preguntas seleccionadas Dimensiones APV y Cesantía para el cálculo de los sub-<br>indicadores.....                                        | 148 |
| Cuadro N° 31. Valores del KMO.....                                                                                                                     | 149 |

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro N°32. Índice de Kaiser-Meyer Oklin y variabilidad explicada.....                                                                    | 150 |
| Cuadro N° 33. Selección preliminar de preguntas EPS .....                                                                                  | 151 |
| Cuadro N° 34. Preguntas que integran los componentes del índice de conocimiento previsional                                                | 151 |
| Cuadro N° 35. Clasificación de sub-indicadores .....                                                                                       | 154 |
| Cuadro N° 36. Individuos seleccionados en cada ronda de EPS.....                                                                           | 171 |
| Cuadro N° 37. Estadísticas descriptivas del panel de datos EPS 2002-2015 .....                                                             | 171 |
| Cuadro N° 38. Participación de encuestados según número de oleadas de EPS .....                                                            | 172 |
| Cuadro N° 39. Densidad de cotizaciones promedio (%) para segmentos de interés, panel EPS 2002-2015 .....                                   | 173 |
| Cuadro N° 40. Densidad de cotizaciones promedio según nivel de conocimiento previsional, panel EPS 2002-2015.....                          | 175 |
| Cuadro N° 41. Correlación entre Indicadores de Conocimiento Previsional y la Densidad de Cotizaciones dentro del panel no balanceado. .... | 175 |
| Cuadro N° 42. Estimación ICP sobre densidad de cotizaciones con MCO agrupado.....                                                          | 178 |
| Cuadro N° 43. Estimación ICP sobre densidad de cotizaciones con efectos fijos y variable instrumental. ....                                | 181 |

## INDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico N° 1. Beneficiarios alcanzados por iniciativas de educación financiera* en 2012 (%) .....                                | 58  |
| Gráfico N° 2. Jubilado de bajo nivel de ingresos que han conseguido pagar sus deudas.....                                        | 60  |
| Gráfico N° 3. Pregunta a beneficiarias si cuentan con ahorros o reservas de dinero (si o no) .....                               | 60  |
| Gráfico N° 4. Conocimiento Financiero General según la ANZ-Retirement Commission Financial Knowledge Survey (porcentaje) * ..... | 79  |
| Gráfico N° 5. Evolución del conocimiento previsional en base al ICP.....                                                         | 157 |
| Gráfico N° 6. Evolución del conocimiento previsional en base a dimensiones del ICP .....                                         | 158 |
| Gráfico N° 7. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según sexo .....                                       | 159 |
| Gráfico N° 8. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según sexo .....                                     | 159 |
| Gráfico N° 9. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según sexo .....                                     | 160 |
| Gráfico N° 10. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según tramo de edad .....                             | 161 |
| Gráfico N° 11. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según tramo de edad .....                           | 161 |
| Gráfico N° 12. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según tramo de edad .....                           | 162 |
| Gráfico N° 13. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según estado civil ...                                | 163 |
| Gráfico N° 14. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según estado civil....                              | 163 |
| Gráfico N° 15. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según estado civil .....                            | 164 |
| Gráfico N° 16. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según nivel educacional .....                         | 165 |
| Gráfico N° 17. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según nivel educacional .....                       | 165 |
| Gráfico N° 18. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según nivel educacional .....                       | 166 |
| Gráfico N° 19. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según tipo de empleo y sector .....                   | 167 |
| Gráfico N° 20. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según tipo de empleo y sector .....                 | 167 |
| Gráfico N° 21. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según tipo de empleo y sector .....                 | 168 |
| Gráfico N° 22. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según quintil de ingresos .....                       | 169 |
| Gráfico N° 23. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según quintil de ingresos .....                     | 169 |
| Gráfico N° 24. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según quintil de ingresos .....                     | 170 |

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe fue elaborado por la Corporación CIEDESS en función de los requerimientos planteados por el Consejo Consultivo Previsional y la Subsecretaría de Previsión Social, teniendo como objetivo principal estudiar la relación entre la educación previsional y la densidad de contribuciones, sobre la base de la revisión de la experiencia tanto nacional como internacional, así como proponer recomendaciones de política pública.

Para el correcto desarrollo de dicho objetivo central, se distinguen cuatro ejes de análisis. En primer lugar se evalúa la experiencia nacional e internacional en materia de programas que apuntan a la educación previsional y financiera, haciendo énfasis en su relevancia para mejorar la densidad de cotizaciones. Un segundo eje abarca la revisión y análisis de la literatura existente, tanto nacional como internacional, respecto a la causalidad entre el grado de educación previsional o financiera y la densidad de cotizaciones. Por su parte, un tercer ámbito de acción se enfoca en estudiar la evolución del conocimiento previsional en Chile a través de la creación de un indicador sintético, así como la medición de su impacto sobre la densidad de cotizaciones sobre la base de modelos de estimación econométricos, para lo cual se usan las diferentes oleadas de la Encuesta de Protección Social (2002, 2004, 2006, 2009 y 2015). Por último, el cuarto eje considera los resultados y conclusiones de los puntos anteriores para la elaboración de recomendaciones de política que apunten a mejorar la densidad de cotizaciones, actuando sobre la educación previsional.

Respecto a las experiencias internacionales en educación financiera y previsional es posible clasificarlas según su grado de desarrollo, encontrando un primer conjunto de países, todos los cuales pertenecen a la Commonwealth<sup>1</sup>, que cuentan con estrategias nacionales en la materia, diversos tipos de programas, muchos de ellos ajustados conforme al público al cual se dirigen, variados mecanismos de evaluación, tanto de la estrategia como de los programas realizados en torno a ella, una participación transversal de las entidades públicas y privadas en la generación y facilitación de iniciativas, un cierto grado de inclusión en el currículo educativo formal y, en consecuencia, un subconjunto de iniciativas destinadas a la formación de educadores y material utilizable en el proceso educativo, dentro de las diversas materias en las cuales se puede involucrar la educación financiera. Un segundo conjunto de países considera aquellos que están desarrollando o implementando estrategias de educación financiera, pero las cuales todavía no están totalmente desarrolladas o coordinadas, correspondiendo en su mayoría a los países europeos no nórdicos (Francia, Países Bajos) y Brasil, cuyo programa de educación previsional ha sido ampliado para la incorporación de la educación financiera, pero cuyo alcance todavía es limitado. El grupo final de países corresponde a aquellos que no tienen estrategias nacionales en la materia o solo las han generado muy recientemente, y donde las principales iniciativas corresponden a desarrollos del sector privado (usualmente las asociaciones de bancos o aseguradoras). Este último conjunto está compuesto principalmente por los países nórdicos europeos analizados, al cual se le suma Suiza. Debe tenerse presente, que la educación financiera puede estar incorporada en su currículo

---

<sup>1</sup> Australia, Singapur, Canadá, Nueva Zelanda

educacional, como ocurre en el caso de Finlandia, o estar en proceso de incorporación, como es el caso en Suiza.

Considerando que el desarrollo y la implementación de las estrategias, programas e iniciativas de educación financiera revisadas descansan fuertemente en las condiciones propias de cada país, existen componentes que pueden destacarse como modelo para Chile, presentes particularmente en los cuatro países de la *Commonwealth*, Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Singapur, si bien este último debe ser descartado por la reducida información con que cuenta y la falta de actualización de su programa (2014). Dadas las similitudes en condiciones y desafíos del sistema previsional, Australia se presenta como el ejemplo más cercano a la realidad nacional, contando además con todos los elementos presentes en los demás países que cuentan con altos niveles de desarrollo en esta temática, los cuales a su vez han sido adoptados por el grueso de los países de la muestra, a saber:

- Medios de centralización de información financiera/previsional confiable e independiente<sup>2</sup>.
- Alcance general, para toda la población, con énfasis en los segmentos de la población identificados con mayores carencias en la materia, principalmente jóvenes.
- Diversos mecanismos de medición de progresos que involucran tanto una medición general (*ANZ Survey of Adult Financial Literacy*), una revisión periódica de elementos relevantes (*Financial attitudes and behaviour tracker*), y evaluaciones de los programas específicos desarrollados.
- Un programa de investigación académica asociado a la educación financiera, reconociendo la falta de información respecto a las variantes que inciden en el comportamiento financiero de las personas, cuyos resultados son mantenidos en un repositorio centralizado, en el canal general de la estrategia, disponibles para toda la comunidad<sup>3</sup>.
- Una entidad responsable clara de la coordinación de la estrategia (*Australian Security and Investment Comision*) que reconoce la participación de otras entidades relevantes, tanto públicas como privadas.
- La integración a la estrategia de los programas exitosos existentes de forma previa a su creación.
- La incorporación de la temática dentro del curriculum educativo oficial, a través de su aplicación dentro de diferentes materias, en conjunto con el desarrollo de programas de creación de material y capacitación de profesores para ello.
- La existencia de programas focalizados ya no en un público específico, sino en el momento vital de contacto con el mismo, tal como la maternidad, la compra del primer hogar, la cesantía o similar.

A su vez, la experiencia chilena en materia de educación previsional era prácticamente inexistente previo a la Reforma Previsional de 2008; salvo algunas iniciativas de la Superintendencia de Pensiones, programas dirigidos a este punto son escasos. Solamente a raíz de las propuestas del

---

<sup>2</sup> Particularmente las iniciativas de <URL> <https://www.moneysmart.gov.au/> y <URL> <http://www.financialliteracy.gov.au>

<sup>3</sup> Este rasgo no es tan frecuente en las estrategias, pero es compartido en un grado algo menor por Canadá.

Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional, más conocido como “Comisión Marcel”, se gestaron proyectos enfocados a extender el conocimiento del sistema de pensiones y, como reflejo de ello, se aplicaron diversas iniciativas que abarcaban la Seguridad Social y la educación financiera, tanto a nivel de políticas públicas como a través de iniciativas privadas. Incluso en el campo de la educación formal, el componente previsional y la Seguridad Social en general son temáticas marginales, siendo escasamente considerada en los planes formativos de las universidades nacionales. Asimismo, en los últimos años, en la medida que se ha demostrado el alto grado de desconocimiento previsional de la población en general, han surgido programas por parte de las mismas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) que buscan revertir esta situación en sus afiliados. Esta práctica también ha surgido desde instituciones financieras, las que han sabido complementar la educación previsional con la educación financiera.

En el período previo a la Reforma, el interés por implementar iniciativas de educación previsional nace derivado de los resultados de conocimiento de la EPS 2002, especialmente en el trabajo de Bernstein y Ruiz (2005). La situación de desconocimiento generalizado de la población respecto a temas previsionales impulsó a la Superintendencia de Pensiones (en ese entonces Superintendencia de AFP) a llevar a cabo iniciativas que buscasen mejorar la información del sistema. Las iniciativas más destacadas fueron:

- El rediseño de los anexos de rentabilidad y costos de la cartola cuatrimestral a partir del año 2004.
- La incorporación de un anexo con una Proyección de Pensión Personalizada en la cartola cuatrimestral a partir de julio de 2005.
- La elaboración de un Indicador de Calidad de Servicio de las Administradoras de Fondos de Pensiones (ICSA) a partir de julio de 2005 (el que, sin embargo, fue dejado sin efecto por la Resolución N° 113 de diciembre de 2014).
- La creación de información sobre variabilidad del retorno de los fondos de pensiones y lanzamiento de las herramientas web “Compare AFP” y “Compare Fondo” durante 2007.

La Superintendencia trabajó sobre la base de que el conocimiento respecto a cómo funciona el sistema de pensiones es sumamente relevante en las acciones que tomen los individuos a lo largo de su vida, siendo crucial avanzar en mejorar este aspecto del sistema. Pese a las iniciativas anteriores, la Comisión Marcel consideró necesario reforzar la educación previsional mediante cambios legales específicos. De este modo, con la implementación de la Reforma Previsional surgieron medidas como:

- La creación del Fondo de Educación Previsional (FEP), con el propósito de financiar iniciativas tendientes a mejorar la educación previsional de la población.
- La creación de la Comisión de Usuarios, con la labor de “canalizar las evaluaciones que sus representados hagan respecto del funcionamiento del sistema de pensiones a los organismos públicos correspondientes, además de proponer las estrategias de educación y difusión del sistema. Además, tendrá como uno de sus principales roles el vigilar la calidad de la información con que cuentan los afiliados para sus decisiones y

proponer los lineamientos que deberán seguir las políticas de difusión y educación previsional en base a esos antecedentes” (Superintendencia de Pensiones, 2009).

- Los Asesores Previsionales, cuya asesoría puede otorgarse a lo largo de toda la vida del afiliado, siendo relevante tanto en la etapa activa, (ayudando en las decisiones sobre la acumulación de fondos) como en la etapa previa al retiro (ayudando en la elección de una modalidad de pensión).

Sin duda el FEP es el principal programa público en educación previsional, cuya creación ha buscado contribuir a mejorar la percepción de la importancia del ahorro previsional en su población objetivo. Con una experiencia de más de una década, abarcando el período 2009-2017 con 10 concursos desarrollados, se evidencia que su marco de acción ha sido variado, con diferentes énfasis en grupos objetivos y grandes diferencias metodológicas por parte de sus ejecutantes. En términos generales, este programa de educación previsional ha buscado causar un impacto universal en la percepción sobre el ahorro previsional y, por defecto, en el comportamiento financiero de su público objetivo, el cual abarca tanto a actuales cotizantes como también a posibles futuros participantes. Según lo planteado en la propuesta de la Comisión Marcel respecto a educación y difusión para los participantes del sistema de pensiones, dentro de los objetivos del FEP se distingue que en la medida que los afiliados conozcan los requisitos de los beneficios y los incentivos que el sistema brinda, se motivará la participación plena en el sistema previsional.

Considerando que los distintos proyectos adjudicados del FEP han entregado información sobre cómo operaría el sistema de pensiones, la importancia del ahorro en el monto de la pensión final y, en gran medida, de los beneficios incorporados por la Reforma Previsional de 2008, podría decirse en base a la evidencia internacional respecto a los efectos positivos de la educación previsional y financiera sobre los incentivos al ahorro, que el FEP estaría cumpliendo con el propósito de crear los incentivos para incrementar el ahorro previsional de sus participantes afiliados al sistema. Sin embargo, no existe una evaluación de impacto que confirme los resultados del FEP respecto a la densidad de cotizaciones. De acuerdo a lo expuesto por la DIPRES (2012) en su informe de evaluación, se señala que “el problema que dio origen al programa se encuentra correctamente delimitado y está correctamente formulado, pues efectivamente existe un desconocimiento generalizado de la población acerca del funcionamiento del sistema, lo que contribuye a contar con bajos niveles de cotización previsional. Sin embargo, cabe señalar que el FEP es una intervención complementaria a las medidas legislativas adoptadas por el Estado en materia de previsión social y no resuelve por sí mismo el problema de los bajos niveles de cotización”.

Asimismo, el aporte empírico o contribución real de la educación previsional al aumento en la densidad de contribuciones también es analizado en el contexto nacional e internacional. La evidencia empírica presente en las múltiples investigaciones analizadas muestra diferentes metodologías y poblaciones tratadas. No obstante, para abordar este tema se ha considerado un aspecto más amplio que sólo la densidad de cotizaciones, incorporando elemento como la realización de ahorro voluntario, la postergación de la edad de retiro o la planificación para el retiro. En síntesis, lo que se evalúa es el hecho de incrementar el ahorro previsional total más que el puro incremento en el número de cotizaciones para pensiones.

Para el caso chileno se observan trabajos en que la relación señalada se pronuncia como un vínculo o correlación por defecto, donde el mayor conocimiento previsional incentivaría a las personas a incrementar su ahorro previsional, como es el caso de Barr y Packard (2002), Berstein y Ruiz (2005), la Comisión Marcel (2006), CIGLOB (2009), Martínez y Sahm (2009), Qualimet (2013) y la Comisión Bravo (2015); mientras que otros estudios son capaces de entregar una medición cuantificada, como se muestra en Arenas et al (2004), Fajnzylber et al (2009), Behrman et al (2010), Hastings y Mitchell (2011), Landerretche y Martínez (2011), Miranda (2012), Qualimet (2013), Garabato (2016) y Fuentes et al (2017).

Considerando aquellos trabajos que miden el impacto y causalidad de la educación previsional, es posible identificar tres corrientes principales de análisis en base a las fuentes de información utilizadas. Por una parte se encuentran aquellos que documentan el impacto de proveer información previsional personalizada a través de experimentos naturales, destacándose los resultados de Fajnzylber et al (2009) y Miranda (2012), donde los primeros autores muestran que la entrega de la Proyección de Pensión Personalizada (PPP) tiene un impacto positivo sobre la probabilidad de hacer una contribución de ahorro voluntario para las personas de edad más avanzada, mientras que el efecto sobre las generaciones más jóvenes fue menor. Por su parte, Miranda (2012) encuentra que la información contenida en la PPP reduce la probabilidad de jubilarse para aquellos afiliados que recibieron esta información en ambos años (2005 y 2006), no así para quienes la recibieron sólo en una ocasión. Además, se encuentra que el efecto es heterogéneo y mayor en afiliados de alto ahorro previsional obligatorio, y de mayores habilidades cognitivas y no cognitivas.

Un segundo grupo de estudios se focaliza en el uso de modelos experimentales aleatorios, como lo es Fuentes et al (2017), en cuyo caso la información personalizada aumenta la probabilidad de realizar ahorros voluntarios e incrementar los montos de este tipo de contribuciones después de un año, sin que se excluyeran otras formas de ahorro. Sin embargo, el experimento también muestra que la personalización de la información puede llevar a algunas personas a reducir su comportamiento de ahorro, dependiendo de qué tan racionales son las personas.

Por último, una tercera vertiente mide el conocimiento de los usuarios del sistema de pensiones y su impacto en el ahorro a través de encuestas, lo que no permitiría asignar el resultado del impacto a algún programa en específico. En este sentido destacan dos trabajos en particular, ya que examinan la causalidad entre mediciones de educación previsional y la densidad de cotizaciones: Arenas et al (2004) y Behrman et al (2010). Los primeros autores investigan las características y determinantes de la densidad de cotizaciones dentro del sistema previsional chileno usando datos de las encuestas CASEN entre los años 1990 y 2000, mientras que con la encuesta de Historial Laboral y Seguridad Social 2002 (conducida por el Centro de Microdatos de la Universidad de Chile, EPS 2002) se analiza la densidad de contribuciones del sistema de seguridad social. Los autores calculan mediante un modelo Probit la probabilidad de hacer contribuciones previsionales usando distintas especificaciones de variables explicativas. Se encuentra que “el conocimiento de algunos aspectos básicos del sistema de seguridad social chileno está asociado a una mayor densidad de contribuciones”, mientras que “las personas con un horizonte de tiempo más largo para planificar

sus ahorros y gastos familiares tienen una mayor densidad de contribuciones para prácticamente todas las especificaciones”. A su vez, Behrman et al (2010) estudian cómo la alfabetización financiera/previsional y el rendimiento escolar se han relacionado con la acumulación de riqueza (en la que se incluye el ahorro previsional). Estos autores utilizan un nuevo conjunto de datos de hogares (usando la EPS 2006) y un enfoque de variables instrumentales para aislar los efectos causales de la educación financiera y la escolarización sobre la acumulación de riqueza. Los resultados indican que la educación financiera y el nivel de escolaridad se correlacionan de manera positiva y significativa con la riqueza, las contribuciones a las pensiones y la planificación de la jubilación utilizando MCO, mientras que las estimaciones con variables instrumentales revelan un impacto positivo aún más fuerte de la educación financiera.

Por lo tanto, se cuenta con evidencia para el caso chileno de que tanto la educación previsional como financiera han generado un incremento en los ahorros previsionales. No obstante, la asignación de tales resultados a una política específica es acotada, destacándose principalmente los programas de entrega de información personalizada. En términos generales, se observa que la entrega de información personalizada respecto a la situación previsional y alternativas de mejora mediante un lenguaje amigable tendrían mayor probabilidad de incrementar el ahorro previsional. Adicionalmente, el tratamiento de algunos segmentos de la población sería prioritario, como es el caso de los jóvenes, mujeres y trabajadores independientes.

Al igual que en el análisis nacional, la experiencia internacional presenta estudios que miden un efecto teórico –a nivel de correlación– entre la educación financiera/previsional y el ahorro previsional, así como otros que presentan resultados de causalidad entre dichas variables. La mayoría de los trabajos establecen la evidencia de una relación positiva sin estimar un efecto de causalidad, debido principalmente al problema de endogeneidad (la educación financiera podría ser el resultado de la elección, por lo que, por ejemplo, algunos que planean jubilarse adecuadamente podrían invertir en educación financiera por iniciativa propia, lo que a su vez aumentaría su nivel de educación financiera en las mediciones). No obstante, con el objetivo de solucionar dicho problema, se planteó el uso de variables instrumentales, enfoque que fue propuesto por primera vez por Bernheim et al (2010), y luego extendido por Lusardi y Mitchell (2009) y Berhman et al (2010). Es por esto que es difícil concluir basándose en la evidencia internacional que las mejoras en la educación financiera/previsional efectivamente tengan un impacto sobre la planificación financiera del individuo o sus ahorros, incluso se podría decir que es difícil descartar la hipótesis de si la relación entre riqueza y educación financiera sería un resultante de otros factores no observables. Por lo que los estudios que no controlen por tales factores podrían estar en una situación de vulnerabilidad respecto a los sesgos que pueden presentar estas mediciones.

Enfocándose en aquellos estudios que presentan causalidad en sus mediciones, se distingue que la mayoría se orienta al conocimiento financiero más que al previsional. De igual forma, la relación sobre la densidad de cotizaciones (o participación en el mercado laboral) es menos abordada, examinándose principalmente efectos sobre la planificación del retiro, variaciones en opciones de ahorro complementario o la postergación en la edad de retiro.

El trabajo inicial de Lusardi y Mitchell (2009) evaluó la relación causal entre la educación financiera y la planificación de la jubilación en EEUU mediante la explotación de la información sobre los conocimientos financieros de los encuestados adquiridos en la escuela, antes de ingresar al mercado laboral y, por ende, antes de comenzar a planificar su jubilación. Sus resultados muestran que aquellos con conocimiento financiero más avanzado son los más propensos a estar listos para la jubilación. Este trabajo, así como su metodología, dio paso a una ola de nuevas investigaciones en diferentes países (donde la experiencia chilena fue capturada por Garabato (2016)) respecto al efecto de la alfabetización financiera y la planificación del retiro. Una recopilación de los resultados de tales trabajos se presenta en Lusardi y Mitchell (2013), observándose una comparación del conocimiento financiero en base a tres preguntas clásicas: (i) aritmética y capacidad para hacer cálculos relacionados con las tasas de interés, como el interés compuesto; (ii) comprensión de la inflación; y (iii) comprensión de la diversificación de riesgos. Asimismo, en su revisión se muestran los resultados de estudios que usaron el enfoque de variables instrumentales, cuyas estimaciones de alfabetización financiera siempre resultan ser más grandes que las estimaciones usando Mínimos Cuadrados Ordinarios (estimaciones no instrumentadas de la educación financiera pueden subestimar el verdadero efecto). Si bien la relación positiva del efecto entre educación y comportamiento predomina en estas investigaciones, no existe una cuantificación uniforme, variando en cada aplicación. Asimismo, también es posible encontrar resultados en que no se evidencia un impacto significativo.

Cabe destacar que las políticas de educación previsional mayormente evaluadas en la literatura internacional corresponden a la provisión de información personalizada, más que a un programa público generalizado. En este sentido, los autores sugieren poner atención tanto en el diseño como en la comunicación de la información (por ejemplo, formatos de proyecciones de pensiones amigables para las personas). Además, en este tipo de estudios se registra un mayor impacto en segmentos donde el beneficio posee un carácter más de urgencia (como los más cercanos a la edad de retiro o las mujeres).

Frente a la medición del conocimiento previsional usando versiones de la EPS, destaca que la literatura nacional presenta adaptaciones más elaboradas al usual índice básico compuesto por las 6 preguntas de Berstein y Ruiz (2005). Uno de ellos es Behrman et al (2010), los que construyen un indicador sintético, otorgando ponderadores dependiendo del grado de dificultad de cada pregunta (mecanismo de puntaje ponderado llamado PRIDIT).

El conocimiento previsional se puede definir como el conjunto de información obtenida mediante la experiencia o aprendizaje de los conceptos relacionados con la materia del sistema y su funcionamiento como tal, por lo cual un enfoque multidimensional de conocimiento puede identificar y dar cuenta del nivel que tenga la persona acerca del sistema previsional en Chile. Bajo este contexto, la Encuesta de Protección Social surge con el objetivo de “entregar información relevante desagregada a nivel individual para el diagnóstico y análisis del sistema chileno de pensiones”; “así como recolectar información longitudinal”.

El cálculo del indicador de conocimiento previsional parte de la identificación de sectores o dimensiones dentro de la encuesta EPS que permitan responder y dar información del nivel de

conocimiento de los individuos acerca de los diferentes temas que engloban el concepto de “previsión social”. De acuerdo a ello, se establecieron tres dimensiones: a) Administración de Fondo de Pensiones (AFP), b) Pilar Solidario/PASIS, y c) Cesantía. Asimismo, estas dimensiones son calculadas para diferentes oleadas de la EPS, donde los ámbitos AFP y Pilar Solidario/PASIS son abordados en todas las versiones (2002, 2004, 2006, 2009 y 2015), mientras que Cesantía excluye el período 2002. Paso siguiente, se establecen tres formas diferentes de ponderación para cada dimensión, dando origen a los Índices de Conocimiento Previsional (ICP) Uniforme, Criterio y Endógeno para una escala de 0% a 100%.

En función de los resultados de cada oleada de la EPS se presenta la evolución del conocimiento previsional basada en cada ICP. El nivel de conocimiento previsional general de la población no presenta grandes cambios en sus modalidades Simple y Criterio, registrando promedios de 16,79% y 16,97% respectivamente, mientras que el ICP Endógeno muestra una fuerte caída inicial (de 47,05% en 2002 a 29,63% en 2004), para luego estabilizarse en un promedio de 29,80% para el período 2004-2015. A nivel general, además del bajo resultado de los índices (coherente con el escaso conocimiento previsional de la población), se observa una tendencia a la baja hasta la oleada 2006, para luego estabilizarse y registrarse un leve incremento en 2015. Si bien destaca la baja del ICP Endógeno en la etapa inicial, se debe recordar que en 2002 no existe la dimensión Cesantía, por lo que las reponderaciones pueden generar discrepancias con los años posteriores.

Es relevante el alza para los tres indicadores a partir de la EPS 2009. Una posible explicación de este hecho es que la información sobre los diferentes elementos de la Reforma Previsional de 2008 pudo haberse incorporado correctamente por las personas, logrando cambiar ciertos conocimientos que previamente eran incorrectos. Este análisis también se extiende al interés que promueven las diferentes Comisiones de trabajo para proponer mejoras al sistema de pensiones. Puede darse el caso que las personas comiencen a investigar conceptos que desconocen y que son importantes en la agenda pública en períodos de discusión y propuestas en materias del sistema de pensiones.

Adicionalmente, se han propuesto distintos modelos que buscan probar la causalidad entre el índice de conocimiento previsional y la densidad de cotizaciones mediante el análisis de una base de datos no balanceada de tipo panel, la cual está compuesta por las distintas versiones de la encuesta EPS. Modelos de MCO agrupado y de Efectos Fijos donde se analizan cinco especificaciones de estos mismos para los Índices de Conocimiento Previsional (ICP) del tipo Uniforme, Criterio, Endógeno y por Subíndices (AFP, Pilar Solidario y Cesantía). Dentro de todo este despliegue de información se ha hecho además la distinción por la inclusión de los datos de EPS 2002, dado que esta versión de la encuesta presenta algunos problemas para los fines de este estudio por el lado de la falta de continuidad de las preguntas relevantes para construir los ICP, situación que conduciría a un error de medición en esta variable para este año en específico. Además, dicha oleada presenta una falta de información relevante para la caracterización de los individuos encuestados en algunas de las partidas utilizadas en la estimación de los modelos econométricos. Es por esto que las estimaciones que no incluyen a este año tendrían un menor sesgo que las que sí lo incluyen, producto de lo comentado respecto al error de medición y la falta de disponibilidad de datos.

Por otro lado, se indica la existencia de un sesgo por endogeneidad en la estimación de los coeficientes del ICP atribuibles a la simultaneidad entre este indicador y la densidad de cotizaciones. Para controlar por esto se propuso al nivel educacional de los padres como variable exógena para instrumentalizar al ICP, esta especificación finalmente no arrojó resultados conclusivos respecto a los coeficientes estimados, por lo que trabajos posteriores deberían enfocarse en la búsqueda de un instrumento que se adecúe de mejor forma al modelo y que cumpla con los supuestos con mayor robustez.

De todas formas la causalidad existe y es de carácter positiva. En el presente informe se ha estimado que el impacto marginal que tiene el puntaje adicional en alguno de los ICP, que toma valores entre 0 y 100 (siendo 0 un conocimiento nulo y 100 un puntaje máximo dentro del índice), va entre un 0,05% y 0,08% para el ICP Criterio y son significativas al 99% de confianza. Se puede inferir que el puntaje adicional aporta en 0,05 puntos porcentuales a la densidad de cotizaciones para las especificaciones mediante efectos fijos. Por otro lado, los coeficientes de los indicadores parciales del ICP (AFP, Pilar Solidario y Cesantía) no son significativos bajo este modelo de efectos fijos, habría que revisar su capacidad de capturar fehacientemente el conocimiento previsional para estas temáticas específicas.

Se pueden recoger otros efectos marginales cuya significancia y cuantía son de interés al momento de explicar las influencias sobre la densidad de cotizaciones. Se encuentra un impacto positivo de la Reforma Previsional del año 2008 sobre la densidad de cotizaciones, siendo esta entre un 1% y 0,8% según la especificación dentro del ICP Criterio, esta variable está definida como una de tendencia temporal. Otra que destaca es la de pertenecer a un Sindicato, teniendo un coeficiente entre 1,5% (en efectos fijos) y 3% (en variables instrumentales) según especificación. Variables que también tienen un impacto positivo son el trabajar en el sector público y en sector privado, siendo significativas en varias de las mediciones del ICP, y en sus distintas especificaciones, y toman valores entre 1,9% y 2,7%. Destacando la importancia de la educación financiera sobre la toma de decisiones de la población, se sugiere la idea de que su promoción es una política que sí tiene mérito por el lado de mejorar la asimetría de información en este tema. Se podría decir que hay ciertos factores o situaciones estructurales que no estarían dentro del control del individuo y que truncan su posibilidad de hacer ahorros para su jubilación, como la falta de oportunidades laborales, las trampas de pobreza o las brechas de género, causas que imposibilitan la capacidad de ahorro, por mencionar algunas que se escapan del alcance investigativo de este informe, pero que se podría pensar que influyen en los outputs previsionales. Pero por otro lado, hay ciertas medidas que sí tienen impacto sobre el comportamiento financiero y que estarían dentro del control del individuo, como su capacidad para entender el sistema y valerse dentro del mismo con su mayor conocimiento, empoderado en la propiedad de su toma de decisiones.

Finalmente, como resultado del análisis previo –tanto en lo cualitativo como cuantitativo–, se plantean ciertas recomendaciones con el propósito de poder incrementar la densidad de cotización a través de la educación. No obstante, previo a esto, y en base a la literatura analizada, surgen ciertas consideraciones relevantes a la hora de realizar dichas recomendaciones de política. La visión internacional muestra que, en términos generales, la educación previsional es tratada como un

subconjunto de la educación financiera, con la mayoría de los programas de educación concentrados en esta última materia. Lo anterior implicaría un cambio de paradigma de los esfuerzos realizados hasta la fecha a nivel nacional, ampliando la educación previsional a su concepción financiera, de forma de poder aplicar los conocimientos adquiridos tanto a elementos previsionales como no previsionales.

Por otra parte, la revisión de experiencias muestra que las características de las políticas en materia de educación previsional y/o financiera gira en torno a los diferentes regímenes previsionales existentes. Tomando esto en consideración, el análisis realizado se inclinó hacia aquellos países con experiencias cercanas al modelo chileno. Por lo general, aquellos países en los cuales el mercado financiero tiene un efecto relevante en alguno de sus componentes previsionales, se observa la implementación de una política de educación financiera, de la cual lo previsional es solo un componente adicional. Ante esto, la sola entrega de educación previsional terminaría generando un conocimiento sin bases de aplicación, centrado únicamente en la demanda de prestaciones predefinidas sin capacidad (o con capacidad limitada) de los sujetos para afectarlas (mejorarlas).

Asimismo, otra consideración relevante es que, en función del régimen previsional que opera en Chile, existen ciertas limitaciones para un eventual impacto de la educación previsional y/o financiera sobre la densidad de cotizaciones. Por ejemplo, la participación en los mecanismos de ahorro voluntario, una vez que se cuenta con los conocimientos necesarios para aprovecharlos, supone la existencia de recursos que puedan ser destinados al mismo, lo cual no necesariamente ocurre, ya sea porque de plano se carezca de un excedente que pueda tomar este fin, o bien porque existen opciones alternativas de uso, que presentan sus propios beneficios. Otro elemento para considerar la aplicación de un modelo de educación financiera y/o previsional apunta a que los resultados de un sistema previsional, la adecuación de sus beneficios si se quiere, no dependen únicamente de éste, sino que también son afectados por situaciones externas al sistema mismo, parte de las cuales son de orden financiero.

Adicionalmente, como ya fuese señalado, para abordar la escasa experiencia disponible respecto a la relación puntual entre educación previsional y densidad de contribuciones, se ha tomado la decisión de considerar un aspecto más amplio, al involucrar elementos como la realización de ahorro voluntario o la postergación de la edad de retiro. En síntesis, lo que se evalúa es el hecho de incrementar el ahorro previsional total más allá del puro incremento del ahorro obligatorio para pensiones.

Luego de tener presente estas consideraciones generales, se exponen recomendaciones de políticas respecto a aspectos claves para abordar la relación entre la educación previsional y/o financiera y la densidad de cotizaciones en el contexto nacional. Para ello, se consideran las siguientes temáticas: en primer lugar, la sensibilización respecto a la necesidad de cotizar, los incentivos existentes para cotizar, y el empoderamiento para superar las limitaciones y posibilidades en función de su factibilidad por cotizar dado el contexto en que se desenvuelve.

Centrandose en la sensibilización respecto a la necesidad de cotizar, se plantea lo siguiente:

- Incorporar mecanismos de medición, ya sea en su alcance o en su impacto. En este punto tales elementos se presentan de forma muy variada, incorporando tanto encuestas de conocimientos financieros a nivel nacional, como a nivel de los sujetos involucrados en un proyecto concreto, caso en el cual existen mediciones tanto previas a su aplicación, inmediatas tras el término del mismo y posteriores en el tiempo para revisar el nivel de retención;
- Crear un canal centralizado de información, que incluya tanto los elementos educativos (tutoriales, calculadoras, calendario de actividades), como la información financiera en lenguaje sencillo pero preciso, y los mecanismos de acceso a prestaciones, en los casos que sea aplicable, garantizando un canal único de comunicación en la materia, cuyos contenidos deben ser previamente chequeados por las entidades fiscalizadoras;
- Incorporar la alfabetización financiera en la educación formal. Debe considerarse, con todo, que ello no implica necesariamente la creación de un curso específico dedicado a ello, sino el que la temática financiera (y previsional) se utilice en la aplicación de otras materias en la medida que sea relevante; y
- Ampliar la duración en el tiempo de las iniciativas de educación realizadas, las cuales deben tener una proyección a lo menos de mediano plazo cuando son destinadas a grupos específicos, dado que la retención de conocimientos y la capacidad de aplicar los mismos decrecen sin un estímulo permanente en ese sentido.

En segundo lugar, respecto a los incentivos a cotizar, las recomendaciones se centran en fortalecer aquellas normativas que apuntan a incrementar el ahorro previsional y eliminar (en la medida de lo posible) aquellas que generan incentivos en el sentido inverso. La medida concreta es:

- Fortalecer la entrega de información referente a la posibilidad de generar aportes previsionales complementarios.

Por último, tomando en cuenta el empoderamiento para superar las limitaciones y posibilidades en función de su factibilidad por cotizar dado el contexto en que se desenvuelve cada individuo, las estrategias a seguir se pueden clasificar según tipo de trabajador; a saber: asalariado, independiente (honorarios, no honorarios), emprendedor. Dado lo anterior, y pensando en un contexto de una política nacional de educación previsional (financiera), es necesario establecer distintos niveles en cuanto a la formación de las personas, de manera de construir niveles de conocimiento mínimos y adecuados para cada uno de estos, los cuales se pueden clasificar en:

- Básico: nivel formativo correspondiente a educación primaria en la cual se enseñan nociones de conocimiento de la tasa de interés, conocimiento de la inflación, y conocimiento del riesgo y la diversificación; lo anterior en un contexto aplicado al nivel de desarrollo y contenidos instruidos en nivel primario. En este nivel la enseñanza es de manera práctica con un fuerte énfasis en ejemplos y elementos cotidianos.
- Intermedio: nivel formativo correspondiente a la educación secundaria, en la cual se entregan conocimientos en materias de seguridad social (como un taller o curso de formación general) que prepare a los estudiantes para desenvolverse en el mundo del

trabajo, en todo lo referido a sus deberes y derechos como trabajadores insertos en la seguridad social.

- Ad hoc: nivel formativo diseñando para grupos de trabajadores que están o no cubiertos por el sistema de pensiones que tiene por objetivo entregar conocimiento a dichos grupos del funcionamiento del sistema y mecanismos ad hoc para poder adherirse y contribuir al sistema de la mejor forma posible. Se entregan conocimientos prácticos específicos para el tipo de trabajador (independiente a honorarios, independiente no honorarios, asalariado, por nombrar algunos grandes grupos), de manera que este pueda aprovechar beneficios o subsidios establecidos, formas de pago de las cotizaciones, canales de atención y pago disponibles y otras materias afines a cada grupo identificado.

Asimismo, debiese considerarse un programa de investigación de las variables que afectan el comportamiento de los individuos, tanto en lo financiero como lo previsional, que tenga una proyección de mediano plazo, definiendo de forma previa los temas que se quiere analizar y reuniendo en un solo canal los recursos de financiamiento, tanto públicos como privados, que se utilicen en su concreción. A la fecha, debe reconocerse que las entidades participativas del sector previsional han realizado parte de esta labor, pero la misma debería realizarse con un mayor grado de proyección en el tiempo.

En este sentido, el FEP podría cambiar su diseño actual, para transformarse en un financiador de programas piloto, cuyo objetivo sea encontrar las mejores alternativas en lo referente al impacto del conocimiento financiero/previsional sobre el ahorro previsional.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio elaborado por Corporación CIEDESS tiene por objeto atender los requerimientos planteados por el Consejo Consultivo Previsional y la Subsecretaría de Previsión Social para el Estudio “Educación Previsional y Densidad de Cotización: Experiencia Chilena e Internacional”.

El Consejo Consultivo Previsional fue creado por la ley N°20.255 de 2008, y tiene entre sus funciones, asesorar al Ministro del Trabajo y Previsión Social y al Ministro de Hacienda en materias relacionadas con el Sistema de Pensiones Solidarias, tales como modificaciones legales de los parámetros del Sistema Solidario o a los reglamentos, incluyendo los métodos, criterios y parámetros generales que incidan en el otorgamiento, revisión, suspensión y extinción de los beneficios.

Por otra parte, es labor del Consejo emitir opinión fundada sobre el impacto del Sistema de Pensiones Solidarias en el mercado laboral, los incentivos al ahorro y efectos fiscales, así como elaborar un informe anual con su opinión acerca del funcionamiento de la normativa del sistema, el cual es enviado tanto a los Ministros antes citados como al Congreso Nacional.

En este contexto, y con el fin de contar con los insumos necesarios para el análisis y proposición de políticas públicas en el área previsional, el Consejo Consultivo Previsional, ha solicitado la realización de un estudio que permita ver “¿Cuál es la eficacia de la educación previsional para incrementar la densidad de cotizaciones? Encontrar evidencia al respecto e intentar medir la magnitud de ese impacto”, esto con el objetivo de poder dimensionar la relevancia de la educación previsional.

Para la realización del estudio Corporación CIEDESS contó con el apoyo de un equipo profesional multidisciplinario compuesto por: María José Zaldívar, Abogada; Cristián Marcó, Economista; Paola Carrión, Ingeniero Comercial; Catalina Dupré, Psicóloga; Andrés Romero, Abogado; Thomas von Graevenitz, Sociólogo; Andreina Duarte, Demógrafa; Camilo Calderón, Economista; Christopher Clavero, Economista y Vanessa Arredondo Abogada.

## **2. OBJETIVOS DEL INFORME**

### **2.1. General**

Estudiar la relación entre la educación previsional y la densidad de contribuciones, sobre la base de la revisión de la experiencia internacional y de la experiencia de Chile, y proponer recomendaciones de política.

### **2.2. Específicos**

- 2.2.1. Disponer de una evaluación comprensiva de la experiencia internacional sobre educación previsional, y de su relevancia para mejorar la densidad de cotizaciones en Chile.
- 2.2.2. Conocer lo hecho y lo que falta en materia de educación previsional para mejorar la densidad de cotizaciones en Chile.
- 2.2.3. Revisión y análisis de la literatura que examinan la causalidad entre mediciones/indicadores de educación previsional y densidad de cotizaciones.
- 2.2.4. Estudiar la evolución del conocimiento previsional usando todas las rondas de la Encuesta de Protección Social, y su relación con la densidad de cotizaciones y la reforma del 2008.
- 2.2.5. Proponer recomendaciones de política que puedan mejorar la densidad de cotizaciones, actuando sobre la educación previsional.

## **3. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El abordaje metodológico del presente estudio se basa en la combinación de técnicas de investigación complementarias a través de un enfoque multi-métodos e interdisciplinario. Con esto se busca producir conocimiento sobre la materia de la educación previsional y su resultado en la densidad de contribuciones, a través del análisis y la sistematización de la experiencia internacional y en el contexto chileno. Retomando el objetivo general del estudio, se busca aportar con experiencias que permitan poder “mejorar la densidad de cotizaciones en Chile”. En concordancia con esto, se propone realizar una evaluación comprensiva de la experiencia internacional en materia de educación previsional para mejorar la densidad de cotizaciones. En el caso del análisis de la experiencia de Chile, el estudio busca conocer “lo que se ha hecho y lo que falta” con respecto a la educación previsional para mejorar la densidad de las cotizaciones en Chile. Finalmente la metodología de los objetivos cuantitativos planteados para el presente estudio, dada sus características, será abordada en su punto correspondiente.

Dentro de los objetivos planteados para el presente estudio, el análisis de experiencias y la revisión de literatura se constituye en un elemento común para varios puntos, para los cuales se realizará la búsqueda dentro de bases de datos especializadas en ciencias sociales, permitiendo indagar en las áreas seguridad social y educación financiera. Para ello se emplearán motores de búsqueda especializados en la temática de la investigación, tales como:

- Dialnet
- Socig (ciencias sociales)
- Scirus
- Google Scholar
- SciELO,
- EBSCO
- Articles Plus
- Project MUSE
- SAGE Journals
- HathiTrust
- J Stor
- Social Security Data Base

Adicionalmente, se incluyen otros motores de búsqueda internacionales vinculados a la temática del estudio, tales como las publicaciones especializadas de la OISS, FIAP, CISS, AISS, OIT, CEPAL, PNUD, BID, Banco Mundial, OCDE, etc.

En la discusión internacional, la educación previsional (como parte de la educación financiera en general) forma parte de la discusión general sobre el sistema de pensiones (EU Parliament, 2014), tomando en cuenta experiencias específicas en educación previsional y densidad de contribuciones. La importancia del tema previsional en perspectiva comparada se evidencia en los reportes periódicos de la OCDE sobre el asunto, además de la elaboración reciente de un documento especial (OCDE, 2017). Para investigar el contexto internacional cabría considerar ampliar el espectro a la educación financiera, estrategia analítica que ya está presente en el caso de algunos estudios sobre la materia en Chile (véase Ministerio del Trabajo, 2009).

Los criterios de búsqueda que se han definido remiten primero al posicionamiento de la educación previsional como parte de la educación financiera, con palabras claves tales como: educación previsional, educación financiera, financial literacy, pension financial literacy, financial education, densidad de contribución, contribution density y theory of contribution density.

También se proponen palabras clave para poder ahondar en la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones, indagando en aspectos del comportamiento ligados a la educación previsional y las decisiones financieras vinculadas a pensiones: pension investment, retirement saving decisions, entre otras. Por otra parte, se buscará integrar la brecha de género en pensiones (gender pension gap) al análisis, al tratarse de un factor explicativo tanto en el mercado laboral como también en las pensiones recibidas.

En cuanto a la cobertura temporal de las fuentes de información secundaria se ha definido concentrar en el período comprendido entre 2000 y la actualidad. Los idiomas en que se centró la investigación fueron preferentemente aquellos del área de búsqueda, abarcando literatura publicada en español, inglés, portugués, francés y alemán.

A continuación, se presentan las propuestas metodológicas para cada punto en específico:

### 3.1. Objetivo específico 1: realizar un análisis de la experiencia internacional en materia de educación previsional y sus resultados en términos de densidad de contribuciones considerando:

- a. Determinar si existen experiencias de países que pueden ser considerados modelos en este campo:

Las comparaciones internacionales permiten poner la situación doméstica en perspectiva, evaluar la efectividad de las estrategias en cada contexto y recopilar y aprender sobre buenas prácticas y distintos enfoques en base a la experiencia recogida (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2009). Siguiendo el ejemplo de los reportes gubernamentales, el benchmarking internacional en los estudios comparados comienza comparando a Chile con los miembros de la OCDE, y con América Latina. Por ejemplo, en un estudio reciente sobre buenas prácticas en educación previsional del Ministerio del Trabajo (2009), se tomó en cuenta la experiencia internacional de países de América Latina, Asia y Oceanía, países de la Unión Europea, Estados Unidos, países de África y las iniciativas de la OECD. Sin embargo, se propone innovar en el análisis de buenas prácticas sugiriéndose el siguiente criterio de selección de países modelo: analizar las características y el papel que tiene la educación previsional en los 10 países cuyo sistema de pensiones figura dentro de las tres categorías superiores de acuerdo al *Global Pension Index* elaborado por Melbourne Mercer 2016 (ver Cuadro N° 1). Se trata de un índice validado internacionalmente, que ordena los sistemas de pensiones de los países en base a su adecuación, sostenibilidad e integridad. A través del estudio de las características principales de los sistemas de pensiones a nivel internacional se ha logrado aportar a la política pública y a promover buenas prácticas.

Cuadro N° 1 Países con sistemas de pensión con calificación A, B+ y B

| Calificación | Valor del Índice | Países                    | Descripción                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>     | >80              | Dinamarca<br>Países Bajos | Sistema de pensiones de primera clase y robusto, el cual entrega buenos beneficios, es sostenible y cuenta con un alto nivel de integridad                                 |
| <b>B+</b>    | 75-80            | Australia                 | Un sistema que cuenta con una estructura sólida, con muchos buenos componentes pero que tiene algunas áreas perfectibles que lo diferencian del sistema de calificación A. |
| <b>B</b>     | 65-65            | Finlandia                 |                                                                                                                                                                            |
|              |                  | Suecia                    |                                                                                                                                                                            |
|              |                  | Suiza                     |                                                                                                                                                                            |
|              |                  | Singapur                  |                                                                                                                                                                            |
|              |                  | Canadá                    |                                                                                                                                                                            |
|              |                  | Chile                     |                                                                                                                                                                            |

Fuente: Melbourne Mercer (2016), Melbourne Mercer Global Pension Index.

Entre los países clase A, B+ y B del índice no están representados países de América Latina, por lo tanto se propone analizar la experiencia de Uruguay, y Brasil, al tratarse de países de

la región que cuentan con características similares a Chile. En consideración de esto, se observa el contexto regional, centrándose en la situación de la educación financiera y previsional y su vínculo con la densidad de contribuciones en el cono sur y Brasil (CAF, 2013).

Adicionalmente, como criterio de decisión para la selección de la nómina de países sobre el cual realizar la investigación, inicialmente se buscó clasificar los mismos por medio del nivel de densidad de cotizaciones y formalidad de su fuerza de trabajo. No obstante, al no existir información referida al nivel de densidad de cotizaciones para los países antes indicados, se consideró como una proxy de la densidad de cotizaciones y formalidad laboral el nivel de asalariados en la fuerza de trabajo, dado que esta información se encuentra disponible para la mayoría de países que cuentan con un alto nivel de formalidad. Así mismo, al criterio antes señalado se complementó la información con aquella referida al acceso a las prestaciones de los sistemas previsionales (tanto contributivos como no contributivos), resaltando la existencia de regímenes que solo entregan pensión plena ante un historial íntegro de aportes. A partir de la consideración de estos factores se presenta el Cuadro N°2, en el cual se ve la selección de países a analizar, los cuales muestran características generales de los países seleccionados en el análisis, junto con presentar características generales del respectivo sistema previsional. Atendiendo también al interés por revisar la situación de la educación previsional y financiera en el marco de diferentes regímenes, nos inclinamos a considerar el rango de países que va desde Canadá hasta Uruguay, los cuales mantienen un nivel relativamente cercano a la situación de Chile, cuentan con diferentes regímenes previsionales y se ha encontrado evidencia de estudios y programas existentes en la materia de interés del informe.

**Cuadro N° 2. Selección de países a analizar**

| País                 | PIB PP | Mortalidad | Asalariados % | Tasa dependencia | Régimen previsional                   | Política educación previsional                                  | Accesibilidad                                                                            |
|----------------------|--------|------------|---------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dinamarca</b>     | 49,36  | 9,5        | 91,40%        | 56               | Universal/complementario contributivo | Pension Info's board                                            | 100% para pensión complementaria total                                                   |
| <b>Suecia</b>        | 51,38  | 9,5        | 89,90%        | 58,5             | Nocional                              | Autoridad de Pensiones (Pensions Myndigheten)                   | Entre 25% y 100% desde los 61 años                                                       |
| <b>Singapur</b>      | 90,72  | 4,7        | 85,80%        | 37,3             | Provident fund/cuentas individuales   | (CPF Lifelong Income for the Elderly)                           |                                                                                          |
| <b>Finlandia</b>     | 43,55  | 9,5        | 85,60%        | 57,9             | Universal bajo prueba/contributivo    | Kansaneläkelaitos - The Social Insurance Institution of Finland | Entre 25% y 50% desde los 61 años (sujeto a reducción permanente de la jubilación final) |
| <b>Nueva Zelanda</b> | 38,71  | 6,9        | 85,60%        | 52,9             | Universal/ahorro voluntario           | Retirement Commission                                           | Suma alzada                                                                              |

| País                | PIB PP | Mortalidad | Asalariado % | Tasa dependencia | Régimen previsional                                                                                                                      | Política educación previsional                               | Accesibilidad                                                                                                   |
|---------------------|--------|------------|--------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Suiza</b>        | 61,01  | 8,1        | 85,50%       | 48,8             | Seguro social contributivo bajo eventual prueba (dependiendo de los resultados del referendun que habilitaría el plan 2020 de pensiones) | Centro de Informaciones AHV (Información limitada en inglés) | 100% desde los 21 años. Un 44avo de reducción por año no cotizado                                               |
| <b>Canadá</b>       | 47,77  | 7,3        | 84,50%       | 47,3             | Universal/ contributivo                                                                                                                  | Financial Consumer Agency of Canada                          | Edad legal con al menos un año de aportes. Un 25% de los ingresos promedio del periodo de aportes 18 a pensión) |
| <b>Países Bajos</b> | 53,14  | 8,3        | 83,30%       | 53,1             | Seguro social contributivo                                                                                                               | SVB (social insurance bank)*                                 | 50 años de contribuciones. 2% de reducción por año                                                              |
| <b>Australia</b>    | 50,82  | 6,6        | 83%          | 51,1             | Universal bajo prueba/contributivo                                                                                                       | Financial Counselling Australia                              | Suma alzada                                                                                                     |
| <b>Chile</b>        | 24,8   | 5,9        | 72,90%       | 45,5             | Universal bajo prueba/ cuentas individuales                                                                                              | FEP                                                          |                                                                                                                 |
| <b>Uruguay</b>      | 22,27  | 9,6        | 72,80%       | 55,9             | Seguro Social/cuentas individuales                                                                                                       | Programa Educación en Seguridad Social                       | 30 años de contribuciones                                                                                       |
| <b>Brasil</b>       | 15,49  | 5,9        | 70,30%       | 43,8             | Seguro social                                                                                                                            | Programa de Educação Previdenciária (PEP)                    | 35/30 años de contribuciones                                                                                    |

Fuente: Elaboración propia

- b. Identificar el aporte o real contribución (límites y posibilidades) de la educación previsional al aumento en la densidad de contribuciones

En la discusión internacional sobre el comportamiento y las decisiones financieras de las personas, la educación financiera (financial literacy) constituye uno de los componentes principales de la toma de decisiones económicas de las personas. En el marco de esta discusión, tras un estudio comparado entre 14 países, Atkinson y Messy (2012) enfatizan la importancia de que los países identifiquen las brechas existentes en materia de educación financiera para que se incorporen políticas nacionales en este ámbito. La pregunta por el aporte real de la educación previsional en las decisiones financieras de las personas es tratada desde la perspectiva de las decisiones individuales de inversión. La literatura comparada indica que la falta de alfabetismo financiero (dentro de lo cual se encuentra la educación previsional) constituye un riesgo de comportamiento con respecto al ahorro y la inversión en las pensiones (EU Parliament, 2017). La presencia o ausencia de un plan de educación previsional y/o financiero será puesto en relación a las características estructurales del sistema previsional, tipo de sistema previsional, salud financiera del

sistema previsional, monto y densidad de las contribuciones individuales según variables sociodemográficas, buscando presentarlo junto con el desempeño general del respectivo sistema de pensiones. A través de esta decisión se busca poder realizar un análisis considerando las limitaciones existentes en la disponibilidad de datos sobre todos los países a analizar. Sin embargo, en este punto se intentará avanzar hacia la recolección en documentos académicos, estudios gubernamentales y de organismos multilaterales, junto con bases de datos oficiales de indicadores que aborden la existencia de causalidad entre la educación previsional y la densidad de las contribuciones en los países seleccionados para el análisis.

En segundo lugar, se sistematizarán y comparará el impacto de programas emblemáticos de educación previsional en los países analizados, buscando establecer su relación con el aumento de la densidad de contribuciones.

- c. Identificar las metodologías a través de las cuales se ha medido la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones, considerando la forma como se ha operacionalizado el concepto de educación previsional.

Se seleccionaron metodologías provenientes de distintos contextos nacionales, con el fin de identificar la manera en la cual se ha medido la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones. Para esto se recurrió a dos fuentes documentales: publicaciones e investigaciones y encuestas. En el análisis se abordaron distintas metodologías de enfoque cuantitativo, sistematizando sus dimensiones, indicadores y variables empleadas para realizar cada medición, además de sus resultados clave.

En cuanto al análisis de la metodología presente en las encuestas, se recopilaron y sistematizaron las dimensiones, indicadores y variables asociadas al concepto, además de los resultados claves, tomando en cuenta las que abordan el sistema financiero y el sistema de pensiones en los contextos nacionales correspondientes.

Para esto se recurrió a investigaciones a nivel internacional sobre alfabetismo financiero o educación previsional específicamente (OCDE, 2017; Kaiser y Menkhoff, 2017), que ahondan en esta dimensión (EU Parliament, 2014).

- d. Identificar el tipo de políticas más efectivas en términos de educación previsional e incremento de la densidad de contribuciones.

La efectividad de las políticas de educación previsional a nivel internacional fue definida en base al análisis de la evidencia empírica, recurriendo a artículos y documentos oficiales, que permitieron comparar sus indicadores clave a través de un análisis estadístico descriptivo medio. El criterio de inclusión de los casos de análisis se estableció en base a la existencia de políticas de educación financiera o específicamente previsional que hayan estado orientadas a la temática de la densidad de contribuciones.

Adicionalmente, se observan documentos con recomendaciones para la región sobre buenas prácticas en el área de la educación financiera para las pensiones privadas (OCDE, 2008). En este sentido, cabe destacar las experiencias provenientes del estudio sobre

buenas prácticas en educación previsional realizado por el Ministerio del Trabajo y Previsión Social (2009). Por último, apuntando a la reducción de la brecha de género en pensiones en la región (Amaranta et al., 2016), se incorporará el enfoque de género a la identificación de políticas efectivas.

Se realizó una sistematización de los países cuyos sistemas de pensiones hayan registrado un incremento en la densidad de contribuciones. Se trata de recoger mecanismos y estrategias que hayan impactado en la percepción de las personas sobre la importancia del ahorro previsional.

- e. Realizar la sistematización de las experiencias revisadas y presentarlas en matriz de resultados.

Para sintetizar el resultado del análisis de la experiencia internacional primero se presenta una comparación de la cultura financiera de los países analizados: la comprensión de conceptos financieros básicos es un indicador clave que se relaciona directamente con la educación previsional. Por ejemplo, se puede dar cuenta de la posición de desventaja de las personas en Chile, al presentar resultados de la Estrategia de Educación Financiera a Nivel Nacional implementada por la OCDE, debido a la brecha existente entre Chile y los otros países miembros. En términos generales, las pruebas estandarizadas y las encuestas que evalúan conocimiento son comparables internacionalmente y permiten presentar resultados claves que transmitan claramente las conclusiones de esta sección.

### **3.2. Objetivo específico 2: realizar un Análisis de la Experiencia en Chile en materia de educación previsional y sus resultados en términos de densidad de contribuciones.**

En cuanto al análisis de la Experiencia en Chile se realizó la siguiente metodología:

- a. Caracterizar conceptualmente el tipo de políticas referidas a la educación previsional y su relación con la densidad de contribuciones.

La ejecución de actividades de educación previsional ha sido un tema prácticamente inexistente antes de la reforma previsional de 2008. Solamente a partir de los resultados del informe de la Comisión Marcel se gestaron proyectos que atendían a extender el conocimiento del sistema de pensiones y, como reflejo de ello, se gestaron diversas iniciativas que abarcaban la Seguridad Social y la educación financiera, tanto a nivel de políticas públicas como a través de iniciativas privadas.

Incluso en el campo de la educación formal el componente previsional y la Seguridad Social en general es una temática marginal, siendo escasamente considerada en los planes formativos de las universidades nacionales.

La creación del Fondo de Educación previsional (FEP) ha buscado contribuir a la mejora de la percepción de la importancia del ahorro previsional en su población objetivo (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2012). De acuerdo con los lineamientos definidos por el Programa Nacional de Educación Previsional, busca apoyar a la promoción de la educación

previsional en todo el país a través de la adopción de medidas de “promoción, educación y difusión del sistema de pensiones”, tal como lo establece la Ley N°20.255, párrafo cuarto artículo 44.

Con todo, la historia del FEP, en cerca de una década de aplicación ha sido variada, con diferentes énfasis en grupos objetivos y gran variación metodológica por parte de sus ejecutantes. Ello en parte refleja las prioridades creadas por el levantamiento de información antes no disponible, pero también se fundamenta en la dificultad de alcanzar a una población que presenta un dominio bajo de conceptos financieros y habilidades de comprensión lectora.

En términos de la población objetivo, el actual programa de educación previsional busca causar un impacto universal en la percepciones sobre el ahorro previsional y ulteriormente en el comportamiento financiero de su público objetivo, el cual abarca tanto a cotizantes como también a “inactivos que se incorporarán en un futuro próximo al mercado laboral (por ejemplo estudiantes de enseñanza media, egresados de institutos profesionales y universidades, desertores escolares, inmigrantes, etc.” (ibíd.).

Un elemento central a analizar es la importancia de las organizaciones ejecutantes del programa de educación financiera, a decir, las organizaciones que asumen la función educativa delegada por el estado subsidiario, lo que hace que “el análisis del proceso por medio del cual estas entregan sus productos a los afiliados, el público meta de la actividad de educación, es de la mayor relevancia.” (Universidad Católica de Chile, 2010).

Para abordar este punto se revisaron los alcances de las políticas de educación previsional y financiera, tanto aquellas financiadas con cargo al FEP como aquellas otras generadas por otros órganos estatales.

b. Evaluar las diferencias existentes entre la situación pre y post reforma

Para la evaluación de las diferencias existentes en la situación en el ámbito de la educación previsional y sus resultados en la densidad de las contribuciones en Chile, se considera el escenario previo y posterior a la reforma previsional. Para ello, se procede considerando indicadores claves ex ante y ex post a través de la sistematización de las instancias y mecanismos de educación previsional, por una parte, y por otro alguno de los componentes del sistema previsional en términos de la evolución de la densidad de contribuciones.

Para esto, se ha definido delimitar temporalmente el escenario pre reforma, a los años comprendidos entre 2002 y 2008. Se ha elegido el año 2002 tomando en cuenta el hito de la Encuesta de Protección Social de dicho año, al contar con un ítem de 20 preguntas de conocimiento en materia previsional en Chile. La validez de este hito se atribuye a su uso como referencia para justificar la creación de nuevos instrumentos de política pública en materia de educación previsional por parte de la Comisión Presidencial a cargo de impulsar la reforma. Por su parte, la evaluación del período post reforma previsional se extiende hasta el año 2016.

Cabe recordar que previo a la reforma previsional no existía formalmente un programa que se orientara a la educación previsional, sino que más bien en caso de existir estos se trataba de programas e iniciativas aisladas. La primera tarea consiste en dar cuenta de estas iniciativas a través de un trabajo de sistematización.

En la reforma previsional del año 2008 se crea el actual programa nacional de educación previsional que se enfoca en sistema previsional en general, las medidas de protección organizadas a través del Sistema de Pensiones, de Seguridad y Salud en el Trabajo (Seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), Sistema de Salud, y Seguro de Cesantía. Considerando los objetivos de la reforma, se propone analizar las campañas educativas que se adjudicaron financiamiento del Fondo de Educación Previsional vía concurso público, para establecer su alcance y determinar su impacto.

*“El objetivo de este fondo es, entonces, permitir que diversas iniciativas que mejoran el conocimiento del sistema previsional sean financiadas y ejecutadas dentro de una estrategia comunicacional coherente, que dote de un marco lógico a iniciativas que de otra forma no se realizarían o tendrían un impacto muy acotado, producto de una cobertura limitada o de constituir un esfuerzo aislado.”<sup>4</sup> (Superintendencia de pensiones, 2008: p.172)*

Considerando lo anterior, lo primero que se propone para la evaluación es la sistematización de las iniciativas que mejoran el conocimiento del sistema previsional desde 2002, diferenciando el período pre y post reforma considerando las siguientes dimensiones:

- Tipo de iniciativa
- Público Objetivo
- Entidad responsable
- Financiamiento
- Metodología, dimensiones y variables
- Objetivos
- Medición de impacto

A través de la sistematización de estas iniciativas se busca identificar los criterios y variables a partir de los cuales educar en materia previsional, poniendo especial énfasis en la manera en la que estas miden su impacto. De esta manera es posible contar con una sistematización del impacto generado por las iniciativas educativas reunidas.

Por otra parte, consideran las herramientas de diagnóstico general disponibles para dar cuenta del estado del conocimiento financiero y comportamiento de la ciudadanía en materia de educación durante el período analizado. Para esto, junto con la información disponible en 2002 se consideran instrumentos como los informes y estudios generados en el marco de la Comisión Presidencial para la reforma previsional en 2008, e instrumentos recientes como la Encuesta de Opinión y Percepción del Sistema de Pensiones en Chile, de

---

<sup>4</sup> Superintendencia de Pensiones (2008), Chile 2008: Una reforma previsional de segunda generación. Disponible en <URL> [https://www.spensiones.cl/portal/informes/581/articles-6102\\_libroReformaCompleto.pdf](https://www.spensiones.cl/portal/informes/581/articles-6102_libroReformaCompleto.pdf)

2014, o el ítem de conocimiento en materia financiera de la prueba internacional PISA, con primera aplicación en 2015.

Por último, se busca integrar la información sistematizada con datos generales sobre la evolución de la densidad previsional en Chile, generando un mapa que vincule iniciativas en materia de educación previsional con esta temática.

- c. Identificar empíricamente el aporte o real contribución (límites y posibilidades) de la educación previsional al aumento en la densidad de contribuciones.

Considerando los alcances realizados en investigaciones previas con respecto a la factibilidad de establecer parámetros de medición de impacto de los programas de educación previsional (Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 2009; Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, 2012), parecería más responsable desarrollar herramientas de medición empírica en base a experiencia comparada en buenas prácticas.

Para esto se evaluó la experiencia empírica presente en investigaciones sobre el contexto chileno, tanto modelos experimentales (Fuentes et al., 2017) como también en el conocimiento de los usuarios del sistema de pensiones en base a información de encuestas (Garabato Moure, 2016).

- d. Establecer si existen diferencias en el tipo de relación entre educación previsional y densidad, en función de segmentos socioeconómicos u otros criterios.

Los resultados presentados en el punto anterior, serán analizados con descriptores sociodemográficos y por grupo de vulnerabilidad, entendiendo como ésta, tener un empleo u ocupación sin la exigencia legal de realizar cotizaciones al sistema de pensiones.

- e. Identificar las metodologías a través de las cuales se ha medido la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones, considerando la forma como se ha operacionalizado el concepto de educación previsional.

Se sistematizaron los enfoques empleados, evaluando el rendimiento de cada operacionalización del concepto de educación previsional, para medir el incremento de contribuciones. Junto con esto, se analiza hasta qué punto estos conceptos incorporan temáticas clave para el sistema de pensiones, tales como las desigualdades etarias y los grupos vulnerables, buscando con esto incorporar la perspectiva de género en el estudio. Se observan estudios cuyas variables de control incorporan tales segmentos de interés en sus estimaciones, planteando conclusiones al respecto.

- f. Identificar el tipo de políticas más efectivas en términos de educación previsional e incremento de la densidad de contribuciones.

Para medir la relación entre la educación previsional y el incremento de la densidad de las contribuciones, se sistematizaron el tipo de programas y políticas de educación financiera y previsional, la presencia de indicadores de impacto y el resultado de dichas políticas sobre la densidad de contribuciones.

Por último, se analizaron las recomendaciones y buenas prácticas en torno a la temática promovidas desde organismos multilaterales en sus publicaciones periódicas sobre el tema (European Parliament, 2012; OECD, 2015, 2016) y publicaciones específicas sobre sistemas privados de pensiones y densidad de contribuciones (OECD, 2012).

- g. Elaborar un informe con los resultados y principales conclusiones.

Con la información obtenida de los estudios analizados se elaboró un informe que presenta de forma organizada la experiencia en materia de educación previsional y financiera, destacando el grado de especificidad encontrado (educación financiera en general, educación previsional en particular), las medidas implementadas, la institucionalidad que apoya su realización y, en los casos que estuviese disponible, el nivel de mejora experimentado.

### **3.3. Objetivo específico 3: realizar revisión y análisis de literatura que examina la causalidad entre mediciones/indicadores de educación previsional y densidad de cotizaciones.**

- a. Revisión de literatura y estudios empíricos

La literatura sobre educación previsional es vasta, tanto a nivel internacional como nacional, mas no toda es referida a la causalidad entre mediciones/indicadores de educación previsional y densidad de cotizaciones. Dado lo anterior se realizó una revisión de la literatura existente en los sitios de: National Bureau of Economic Research (NBER), Centre for Economic Policy Research (CEPR), Social Science Research Network (SSRN), Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), entre otros.

Por el lado nacional se realizó la búsqueda de literatura a nivel de instituciones públicas, academia y centros de estudios. A nivel de instituciones públicas se revisó el trabajo realizado por Superintendencia de Pensiones, Subsecretaría de Previsión Social, Superintendencia de Seguridad Social, Banco Central, Dipres, entre otras. Por el lado de la academia y centros de estudio se revisará lo realizado por Departamento de Economía y el Centro de Economía aplicada de la Universidad de Chile, Centro de Políticas Públicas PUC, Centro de Encuestas y Estudios Longitudinales UC, Centro de Estudios Públicos, CIEPLAN, CEPAL, por mencionar algunos.

- b. Análisis de literatura y estudios empíricos

Dentro del análisis de la literatura y estudios empíricos se realizó una agrupación de investigaciones de acuerdo al ámbito de estudio y si su carácter es empírico o teórico. Con las de carácter empírico se pueden separar las de estudios de caso, de las de estimación de causalidad o impacto. Con estas últimas se armó una matriz resumen en la cual se detalle cuáles son los aportes de cada estudio seleccionado, comparando principalmente factores como: ámbito de medición, variables incorporadas, dimensión temporal, grupo de análisis, tipo de estudio, programa evaluado, modelo empleado, entre otras características que puedan ser condensadas en la matriz.

Con la matriz antes señalada, se facilita la comprensión y alcances que presenta la literatura respecto a la causalidad entre educación previsional y densidad de cotizaciones.

c. Elaboración de Informe de Resultados

Como se mencionó en el punto anterior, mediante el análisis del cuadro de síntesis resultados (matriz) y componentes de los estudios se espera formular un diagnóstico acerca del estado del arte de la literatura respecto a la causalidad entre educación previsional y densidad de cotizaciones junto con presentar un resumen de los hallazgos y dimensiones más importantes de cada uno de los estudios presentados.

### **3.4. Análisis Empírico de la EPS**

#### **3.4.1. Indicador Sintético para Medir el Conocimiento Previsional**

a. Marco conceptual

Según se expone en CEPAL (2009), un indicador sintético es una representación simplificada que busca resumir un concepto multidimensional en un índice simple (unidimensional) con base en un modelo conceptual subyacente. Puede ser de carácter cuantitativo o cualitativo según los requerimientos del analista. A su vez, un indicador se define como una función de una o más variables, que conjuntamente miden una característica o atributo de los individuos en estudio.

En términos simples, un indicador sintético consiste en la agregación de la información contenida en un conjunto de indicadores parciales representativos de la materia analizada. En este caso, nos interesa medir el nivel de conocimiento previsional de las personas, para lo cual se utilizarán las respuestas que presentan las diferentes versiones de la Encuesta de Previsión Social (2002, 2004, 2006, 2009 y 2015).

Cabe señalar que tanto los indicadores parciales como el indicador sintético final son variables que aproximan la medición última, tratando de representar de la forma más óptima la materia analizada (los indicadores incorporan componentes que se correlacionan en mayor o menor grado con el fenómeno que se desea medir). En este sentido, la minimización de los errores de medición contribuye a una mayor bondad del indicador sintético final.

b. Condiciones básicas

La literatura referente a la construcción de un indicador sintético muestra tres requisitos comúnmente aceptados, los que denominamos condiciones básicas: i) definición clara de la materia o fenómeno que se desea medir, donde surge la necesidad de clarificar tanto los objetivos como el contexto en el que se construirá el indicador sintético con el propósito de darle sustento conceptual; ii) existencia de información confiable para poder realizar la medición, donde fuentes de calidad le otorgan validez al indicador; y iii) uso de herramientas metodológicas rigurosas en cada etapa del proceso de construcción, lo que permite obtener un indicador con sustento técnico. Estas condiciones son indispensables para poder plantearse la posibilidad de construir un indicador compuesto, la satisfacción de estas dará al indicador sintético un sustento conceptual, validez y sustento técnico respectivamente.

c. Propiedades del indicador

Tomando en consideración lo expuesto en Castro Bonaño (2002), el indicador sintético a construirse deberá cumplir con algunas propiedades técnicas, las cuales se detallan a continuación:

- Existencia y determinación: la función matemática que define el indicador debe existir y tener solución perfectamente determinada;
- Exhaustividad: el indicador sintético debe ser tal que aproveche al máximo, sin redundancia y en forma útil, la información suministrada por los indicadores parciales y variables que lo componen;
- Monotonía: el indicador sintético debe responder positivamente al cambio positivo de sus componentes y viceversa (en algunos casos se deberá cambiar el signo de las variables que componen el indicador, cuyas correlaciones pudiesen estar invertidas);
- Unicidad: el indicador sintético debe ser único para una situación dada;
- Invariancia: el indicador sintético debe ser invariante frente a cambios de origen o de escala de sus componentes;
- Homogeneidad: la función matemática que define al indicador sintético debe ser homogénea de grado 1<sup>5</sup>; y
- Transitividad: para la comparación del indicador debe darse que si un elemento se relaciona con otro y este último con un tercero, entonces el primero se relaciona con el tercero<sup>6</sup>.

#### d. Metodología

En función de lo expuesto por Nardo et al (2005), en el proceso de construcción del indicador sintético se seguirá una serie de etapas, las que se detallan a continuación:

- Desarrollo de un marco conceptual;
- Selección de los indicadores;
- Imputación de datos perdidos;
- Normalización de los datos;
- Ponderación de la información;
- Agregación de la información; y
- Análisis de robustez y sensibilidad

El indicador sintético para medir el nivel de conocimiento previsional se obtendrá mediante la combinación de los resultados de las diferentes variables individuales o indicadores parciales. Es por esto que previamente definiremos la metodología para la obtención de los insumos más relevantes a utilizar: los indicadores parciales y los ponderadores.

##### a. Variables (indicadores parciales)

Uno de los problemas que se presenta al elaborar un indicador sintético es la heterogeneidad que pueden poseer las unidades de los indicadores parciales. En

---

<sup>5</sup> Debería cumplirse que:

$$\begin{aligned} \text{Indicador} &= f(x_1, \dots, x_n) \\ f(\alpha * x_1, \dots, \alpha * x_n) &= \alpha * f(x_1, \dots, x_n) \end{aligned}$$

<sup>6</sup> Si (a), (b) y (c) son tres situaciones distintas que dan lugar a tres indicadores, debería verificarse que:

$$\text{Si } I(a) > I(b) \text{ e } I(b) > I(c) \Rightarrow I(a) > I(c)$$

este sentido, las diferentes versiones de la EPS muestran áreas comunes respecto al conocimiento previsional de las personas. En específico, el módulo de Protección Social cuenta con información de cotizaciones al sistema de pensiones, afiliación a AFP y conocimientos particulares de situación previsional y generales del sistema. En base a estos dos últimos puntos pueden distinguirse diferentes variables de análisis, entre las que destacan: i) conocimientos del pilar obligatorio (etapa activa y etapa pasiva), conocimientos del pilar voluntario<sup>7</sup>, iii) conocimientos del pilar solidario<sup>8</sup>, y iv) conocimientos sobre el seguro de cesantía<sup>9</sup>.

A su vez, cada área señalada anteriormente podría desagregarse con el propósito de conocer en profundidad otras secciones. Por ejemplo, en el punto i) de conocimientos del pilar obligatorio se identifican aristas como conocimiento sobre cotizaciones, costos, multifondos, acumulación de recursos, etc.

Haciendo el seguimiento de las diferentes versiones de la Encuesta de Previsión Social (EPS), se han identificado algunas preguntas claves que, de forma preliminar, serían insumo para la elaboración de los indicadores parciales del Índice de Conocimiento Previsional (ICP). Se observa que debido a la modernización de la protección social en nuestro país, las preguntas han debido adaptarse a los cambios introducidos por la Reforma Previsional de 2008, e incorporados en la EPS 2009, así como extender el abanico de consultas hacia nuevos regímenes (como es el caso del seguro de cesantía a contar de la EPS 2004).

Por consiguiente, si bien se construirá un indicador agregado capaz de medir el conocimiento previsional, también tendrá la flexibilidad de mostrar resultados desagregados en diferentes niveles.

Dadas las características de la EPS 2002, Landerretche et al. (2011)<sup>10</sup> señalan que debido a los cambios efectuados en el cuestionario la construcción del índice requiere de supuestos adicionales que podrían alterar sus resultados, por lo que su incorporación al ICP deberá ser acordada con la contraparte técnica.

Adicionalmente, se propone que para cada indicador o sub-indicador del indicador sintético se evalúe el Coeficiente de Cronbach, el cual mide la consistencia interna de cada sub-indicador, es decir, qué tan bien está representada está la información de múltiple variables en un solo indicador. Los valores del coeficiente varían entre 0 y 1, donde a mayor valor del coeficiente mayor será la fiabilidad de selección de las variables propuestas (mayor correlación entre las variables), considerándose una fiabilidad aceptable de 0,70. El cálculo es el siguiente:

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

<sup>7</sup> Su aplicación sólo es posible a partir de la EPS 2004.

<sup>8</sup> Su aplicación sólo es posible a partir de la EPS 2009, por lo que en versiones previas podría extenderse a las pensiones asistenciales.

<sup>9</sup> Su aplicación sólo es posible a partir de la EPS 2004.

<sup>10</sup> Voluntary Savings, Financial Behavior and Pension Finance Literacy: Evidence from Chile (2011)

$S_i^2$  = Varianza del ítem i.

$S_t^2$  = Varianza de los valores totales observados.

K = Número de ítems.

#### b. Ponderadores

La definición de los coeficientes de ponderación es de suma relevancia, ya que es posible otorgar pesos específicos a cada uno de los indicadores parciales, lo que obviamente genera efectos en el resultado final.

En primera instancia se realizará una evaluación de los datos e identificación de datos atípicos o imputación de datos cuando corresponda. Seguidamente, para la obtención de dichos ponderadores se utilizarán dos métodos: 1) método simple, en que cada uno de los ponderadores recibe el mismo peso (equiproporcionales), 2) método compuesto, en que los ponderadores se definirán según la especificación de un panel de expertos, y 3) mediante el análisis de componentes principales (ACP) que consiste en estimar el menor número de componentes que den lugar a la mayor variabilidad total posible.

El segundo método a usar es la ponderación usando procesos de jerarquía (conciliar prioridades cuando se tienen que considerar múltiples aspectos tanto cuantitativos como cualitativos) son las opciones que más se acercarán a lo deseado.

Como es lógico, los ponderadores deben cumplir con la siguiente condición:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Donde  $w_i$  es la ponderación asignada a cada uno de los indicadores parciales y  $n$  es el número de indicadores utilizados.

El tercer método, que se refiere a la metodología de Análisis de Componentes Principales, ésta técnica consiste en transformar un conjunto de variables en otro conjunto de variables no correlacionadas entre sí, cuyas nuevas variables son combinaciones lineales de las anteriores.

Se comienza por tratar de calcular un nuevo conjunto de variables ( $y_1, y_2, \dots, y_p$ ) no correlacionadas entre sí, cuyas varianzas vayan decreciendo progresivamente a partir de una serie de variables ( $x_1, x_2, \dots, x_p$ ) sobre un grupo de objetos o individuos, obteniéndose que cada  $y_j$  (donde  $j = 1, \dots, p$ ) es una combinación lineal de las  $x_1, x_2, \dots, x_p$  originales, es decir:

$$y_j = a_{j1}x_1 + a_{j2}x_2 + \dots + a_{jp}x_p = a'_{j} x$$

siendo  $a'_{j} = (a_{1j}, a_{2j}, \dots, a_{pj})$  un vector de constantes, y

$$x = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ x_p \end{bmatrix}$$

Como el objetivo es maximizar la varianza, se deben aumentar los coeficientes  $a_{ij}$ . Por ello, para mantener la ortogonalidad de la transformación se impone que el módulo del vector  $a_j = (a_{1j}, a_{2j}, \dots, a_{pj})$  sea 1, esto es:

$$a_j' a_j = \sum_{k=1}^p a_{kj}^2 = 1 \quad (1)$$

El primer componente será calculado eligiendo  $a_1$  de modo que  $y_1$  tenga la mayor varianza posible, sujeta a la restricción de que  $a_1' a_1 = 1$ . El segundo componente principal se calculará obteniendo  $a_2$  de modo que la variable obtenida,  $y_2$  esté no correlacionada con  $y_1$ . Del mismo modo se eligen  $y_1, y_2, \dots, y_p$ , no correlacionadas entre sí, de manera que las variables aleatorias obtenidas vayan teniendo cada vez menor varianza.

Una vez, obtenido lo anterior se procederá a maximizar la varianza sujeta a la restricción (1), para ello, se utilizarán los multiplicadores de Lagrange hasta obtener los autovalores que corresponden a la varianza del componente  $y_i$ . Esto implica analizar la matriz de varianzas y covarianzas que se obtengan a partir de la extracción de factores, sin embargo, en este caso, se obtendrán los componentes principales a partir de la matriz de correlaciones para emplear las mismas escalas en todas las variables, para ello, se trabajarán con las variables originales estandarizadas, es decir, media 0 y varianza 1.

Una vez identificados los componentes se selecciona aquellos que cumplan lo siguiente con la mayor variabilidad total de acuerdo a la siguiente:

- La componente tenga asociada un autovalor superior a la unidad,
- Que individualmente contribuya al menos en un 10% a la varianza total,
- Que las componentes ordenadas de mayor a menor influencia, lleguen a explicar acumuladamente, 50% o más de la varianza.

Una vez obtenidos los ACP correspondientes a cada sub-indicador se procederá a construir nuestro indicador sintético que dará cuenta del nivel de conocimiento previsional de los individuos de la EPS.

La gran ventaja del uso de esta metodología es que nos permite componer diferentes variables y resumir la información común que poseen cada una de ellas, mientras que una de las principales desventajas del ACP es que los resultados son sensibles a la modificación de los datos o presencia de datos atípicos y que las correlaciones resultantes son producto de un fenómeno estadístico espúreo, es decir, no existe relación lógica entre las variables y el fenómeno a medir.

#### e. Agregación, Índice de Conocimiento Previsional (ICP)

La agregación de los insumos anteriores permite construir el indicador sintético, denominado Índice de Conocimiento Previsional (ICP). Si bien existen diferentes procedimientos de agregación, utilizaremos los dos más empleados en la práctica: 1) la agregación aditiva ponderada (AAP) o método de la suma ponderada; y 2) el método del producto ponderado (MPP).

Al utilizar la AAP, el índice se obtiene mediante la suma ponderada de los resultados de las variables individuales, lo que se expone en la siguiente ecuación:

$$ICP_t = \sum_{i=1}^n w_i * x_{it}$$

Donde  $ICP_t$  es el indicador sintético (Índice de Conocimiento Previsional) en el periodo  $t$  (2002, 2004, 2006, 2009, 2015);  $x_{it}$  es el valor del indicador parcial  $i$  en el periodo  $t$ ;  $n$  es el número de indicadores utilizados; y  $w_i$  es la ponderación asignada a cada uno de los indicadores parciales. En resumen, el ICP agrega la información contenida de los diferentes indicadores parciales representativos del conocimiento previsional de los encuestados.

La AAP implica que los indicadores parciales son variables preferentemente independientes, por lo que la función aditiva que define el indicador sintético permite valorar la contribución marginal de cada variable separadamente. Por lo tanto, la adición de todas las contribuciones marginales da lugar al valor total del ICP.

Este método, si bien es el más simple, posee algunas desventajas. Se tiene que las ponderaciones representan los ratios de intercambio entre los indicadores parciales, lo que es inconsistente con la interpretación de los pesos como medida de la importancia relativa de cada indicador inicial. Además, la agregación de forma aditiva asume siempre la completa compensabilidad entre los indicadores parciales, lo que, desde un punto de vista normativo, no es deseable.

Por su parte, al utilizar la agregación por el MPP, el índice se obtiene de forma multiplicativa, lo que se expone en la siguiente ecuación:

$$ICP_t = \prod_{i=1}^n (x_{it})^{w_i}$$

Donde  $ICP_t$  es el indicador sintético (Índice de Conocimiento Previsional) en el periodo  $t$  (2002, 2004, 2006, 2009, 2015);  $x_{it}$  es el valor del indicador parcial  $i$  en el periodo  $t$ ;  $n$  es el número de indicadores utilizados; y  $w_i$  es la ponderación asignada a cada uno de los indicadores parciales. Cabe destacar que, dada la definición del indicador de forma multiplicativa, los indicadores parciales deben presentar necesariamente valores no nulos.

Desde un punto de vista teórico, la literatura muestra que el MPP presenta mejores propiedades que la AAP, así como admitir un menor grado de compensación entre los indicadores parciales.

#### f. Análisis de robustez y sensibilidad

Con el propósito de evitar que el diseño del indicador sintético construido sea deficiente, se realizarán pruebas para comprobar su robustez y sensibilidad.

Los problemas que principalmente surgen en el desarrollo de un indicador sintético se asocian a la calidad de la información para estimar los indicadores parciales, la elección de los ponderadores y al método de agregación utilizado. Se debe verificar la inexistencia de cambios significativos en el resultado final del ICP ante variaciones menores de alguno de los insumos para la creación del indicador sintético. En este sentido, para comprobar que la elección de la metodología antes descrita es óptima, se realizará una sensibilización de los resultados, evitando así errores de interpretación.

g. Resultados

Dado que el ICP está compuesto de múltiples variables y la posibilidad de otorgar ponderaciones diferentes, en la sección de resultados se mostrará la desagregación de cada uno de estos aspectos. Si bien se definirá una medición óptima y única para este indicador, complementariamente se entregarán resultados de mediciones alternativas.

Con respecto al análisis evolutivo del ICP, se entregarán los resultados del ICP para las diferentes versiones de la Encuesta de Previsión Social, cuya evolución será analizada tanto para sus resultados globales como para los resultados de cada indicador parcial. Del mismo modo, será posible examinar la evolución de los resultados de las poblaciones de interés señaladas anteriormente.

Gracias a las preguntas realizadas en el módulo correspondiente a la información general del entrevistado, es posible realizar un análisis de los resultados del ICP y sus diferencias en función de múltiples variables o segmentos de población de interés. En efecto, se presentarán los resultados según sexo, edad, tipo de contrato, nivel socioeconómico, tipo de ocupación, participación sindical, entre otras.

**3.4.2. Panel de datos y medición de causalidad entre conocimiento previsional y densidad de cotizaciones**

- a. *Construir un panel de datos (no balanceado) de individuos con todas las olas de la EPS en donde se encuentren las variables de interés para el modelo de regresión planteado a continuación.*

La construcción de un panel de datos no balanceados implica que el panel está incompleto, es decir, no se encuentra completa toda la serie de datos para un individuo, esto es de esperar en la Encuesta de Protección Social, ya que los individuos pueden no estar presentes en las distintas rondas de las encuestas. Hay que advertir que se consideran estadísticamente válidas para la inferencia las olas 2002, 2004, 2006, 2009 y 2015, no así la versión del año 2012 por ser declarada como un producto no logrado.

Para la construcción del panel no balanceado, primero se debe hacer una base por cada ronda de encuesta dentro de la cual se incorporen todas las variables relevantes de los individuos provenientes de los distintos módulos consultados, esta recolección de variables se hace tomando el folio de cada individuo como factor común, además, se tiene que generar una variable con el año de encuesta dentro de esta nueva base, esto para que en cada fila con el identificador del individuo se observe el año correspondiente a la encuesta seguido de las variables requeridas. Luego de este proceso se toman las cinco bases generadas y se juntan en una sola, esta base definitiva tendrá un formato adecuado para el análisis de datos de panel el cual idealmente contemplará cinco filas por cada individuo encuestado donde en cada una de ellas se desplegará dentro de sus columnas la variable del año al que corresponden y las demás variables relevantes que han sido medidas en cada ola de recolección.

Esta base debe tener un formato compatible con el exigido por STATA 14 para el tratamiento de datos de panel, donde se especifique el año al que pertenecen las observaciones de una misma variable. Acto seguido hay que declarar dentro de los comandos de STATA que se trabajará con una base que contiene datos de panel. En este punto se debe hacer mención

que además de las variables extraídas de las EPS se introducirá la variable que mide el grado de conocimiento sobre el sistema de previsión, para efectos de este estudio esta variable será el índice sintético de conocimiento (estimado en el punto anterior) el cual será calculado para cada ronda de medición.

*b. Plantear un modelo empírico de regresión con los datos de panel contruidos con la EPS para observar la relación educación previsional y densidades de cotización.*

Para cada una de las rondas de la EPS, se toman las variables de interés para el modelo de regresión con datos de panel, las cuales tienen relación con la descripción sociodemográfica de los individuos y con las variables propias de su hogar, de educación, de discapacidad entre otras que influyen en la densidad de cotizaciones. Éstas son consideradas como variables fundamentales, luego se aumenta el modelo mediante otras especificaciones para ver los efectos de otras variables sobre la densidad de cotizaciones. Este modelo sigue ciertas especificaciones presentadas por el estudio realizado por Arenas, Behrman y Bravo (2004), donde además se controla por el historial laboral de cada individuo, mientras que ciertas metodologías de ajustes son extraídas de los trabajos de Behrman et al (2010) y Garabato (2016). A modo de ilustrativo se presentan las variables principales que se incluyen en el modelo, que como se menciona guardan similitud con las de Arenas et al.

Algunas de las variables independientes de EPS a incluir en el modelo estructural fueron: Años de escolaridad, Edad, Edad al cuadrado, Estado civil, Jefe de hogar y Sexo. Adicionalmente se trabajó con otras especificaciones del modelo las cuales pueden incluir (entre otras): Índice de conocimiento previsional, Sindicalizado, Región.

La variable explicativa clave será el grado de conocimiento que tiene el individuo sobre el sistema previsional, la cual se traduce en la incorporación del índice sintético a construir, cuyo coeficiente y significancia estadística probará la existencia de causalidad entre educación previsional y densidades de cotización, que es el fin de este estudio.

Para la medición de la densidad de cotizaciones de cada individuo se utilizará la EPS con datos administrativos innominados, la cual agrega la Historial Previsional de Afiliados Activos, Pensionados y Fallecidos, la cual cuenta con información histórica sobre las cotizaciones hechas en la cuenta de capitalización individual de cotizaciones obligatorias (CICCO). La densidad resultará del ratio entre la cantidad de cotizaciones efectivamente hechas (considerando una por periodo) sobre el total del potencial de periodos donde se pudo haber hecho una cotización. Dado que se trabaja con un panel de datos que contempla distintos momentos en el tiempo habrá que construir una densidad contingente para cada una de las oleadas de la EPS, es decir, cuántas cotizaciones había hecho una persona hasta el momento en que se midió la respectiva encuesta EPS, sobre el potencial de periodos hasta tal fecha.

Es importante probar la presencia de endogeneidad en los datos y para esto se pueden hacer distintas aproximaciones, como revisar estudios previos que analicen la misma problemática, revisar la covarianza entre los errores de las variables explicativas y el error del modelo  $cov(x_i, \varepsilon) \neq 0$  y/o realizar test de endogeneidad. Considerando esta última opción, se optó por utilizar el test de Durbin Wu Hausman, que compara las estimaciones efectuadas mediante distintos métodos. En caso de no detectar endogeneidad entonces se pueden usar modelos de paneles estáticos o de mínimos cuadrados ordinarios. En caso de probar

endogeneidad hay que tomar un modelo que permita tratarla, por ejemplo utilizando variables instrumentales sobre la variable endógena. Dado lo anterior se podrá decidir con cuál modelo se trabajará, es decir, si hay que controlar por efectos fijos, temporales, ambos o aleatorios. Para esto se realizan los test pertinentes para elegir la especificación de modelo que más se acomoda a los datos y que entregue las estimaciones con mayor eficiencia.

El modelo genérico toma la siguiente forma en caso de efectos fijos individuales:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \mu_{it}$$

Donde  $y_{it}$  es la variable independiente de densidad de cotizaciones,  $\alpha_i$  es el efecto fijo individual,  $X_{it}$  es la matriz de regresores dentro de los cuales se encuentra el índice de conocimiento previsional y  $\mu_{it}$  es el término de error del modelo.

En el caso que el modelo sea de efectos aleatorios su formulación genérica sería:

$$y_{it} = \beta X_{it} + (\mu_{it} + \alpha_i)$$

Donde se asume que  $\text{corr}(\alpha_i, x) = 0$ , es decir, los efectos individuales no están correlacionados con las variables explicativas del modelo. Por esto los efectos individuales se suman al término error.

### **3.5. Objetivo específico 5: elaborar recomendaciones de política en materia de la educación previsional para Chile, que consideren su eventual efecto sobre la densidad de cotizaciones.**

Con la información sistematizada de los análisis de la experiencia internacional, nacional, y análisis empírico de la EPS, el equipo elaborará propuestas de política pública que cumplan con los objetivos establecidos en la realización del estudio, particularmente que permitan sensibilizar respecto a la necesidad de cotizar, que generen incentivos a cotizar y que empoderen a las personas para superar las limitaciones y posibilidades que tienen para cotizar en función del contexto en el que se desenvuelven.

#### 4. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL<sup>11</sup>

Tras la exposición y análisis de las experiencias internacionales en materia de educación previsional y financiera, puede observarse que el desarrollo de la misma se enfoca en su último componente, la educación financiera. En este contexto, el ámbito previsional es solo uno de sus elementos relevantes, pero no constituye el foco principal de las diversas estrategias, programas e iniciativas revisadas. Los casos que desarrollan programas exclusivos en el ámbito previsional son más bien la excepción, encontrándose en el ámbito cultural latinoamericano, con el caso de Brasil, el cual cuenta con un programa desde inicios de 2000, y Uruguay, con su programa sobre Seguridad Social en general. En tanto, en los otros países analizados, incluso en los casos en que el énfasis original de las propuestas se concentró en el elemento previsional, se constata un proceso de ampliación al ámbito financiero, cuyo ejemplo icónico es Nueva Zelanda. No obstante, la mayoría de los países que cuentan con programas y otros mecanismos de educación plenamente desarrollados en estos ámbitos<sup>12</sup> tienen por principal interés los elementos financieros de la misma, aunque no por ello descuidan la proyección previsional dentro de sus propios sistemas.

En este sentido, es posible clasificar las experiencias según su grado de desarrollo, encontrando un primer conjunto de países, todos los cuales pertenecen a la Commonwealth<sup>13</sup>, que cuentan con estrategias nacionales en la materia, diversos tipos de programas, muchos de ellos ajustados conforme al público al cual se dirigen, variados mecanismos de evaluación, tanto de la estrategia como de los programas realizados en torno a ella, una participación transversal de las entidades públicas y privadas en la generación y facilitación de iniciativas, un cierto grado de inclusión en el currículo educativo formal y, en consecuencia, un subconjunto de iniciativas destinadas a la formación de educadores y material utilizable en el proceso educativo, dentro de las diversas materias en las cuales se puede involucrar la educación financiera. Un segundo conjunto de países considera aquellos que están desarrollando o implementando estrategias de educación financiera, pero las cuales todavía no están totalmente desarrolladas o coordinadas, correspondiendo en su mayoría a los países europeos no nórdicos (Francia, Países Bajos) y Brasil, cuyo programa de educación previsional ha sido ampliado para la incorporación de la educación financiera, pero cuyo alcance todavía es limitado. El grupo final de países corresponde a aquellos que no tienen estrategias nacionales en la materia o solo las han generado muy recientemente, y donde las principales iniciativas corresponden a desarrollos del sector privado (usualmente las asociaciones de bancos o aseguradoras). Este conjunto está compuesto principalmente por los países nórdicos europeos analizados, al cual se le suma Suiza. Debe tenerse presente eso sí, que la educación financiera puede estar presente en su currículo educacional, como ocurre en el caso de Finlandia, o estar en proceso de incorporación, como es el caso en Suiza.

A pesar de estas diferencias, la forma en que se desarrolla las variadas experiencias en materia de educación previsional y financiera en los países analizados permite anticipar una convergencia en los mecanismos, es decir, es posible reconocer tendencias generales que les subyacen. Esto se aplica

---

<sup>11</sup> En el Anexo N° 2 se presentan algunas iniciativas de Educación Financiera

<sup>12</sup> Tales como capacitaciones, ferias educativas, entre otros.

<sup>13</sup> Australia, Singapur, Canadá, Nueva Zelanda

incluso en aquellos donde los programas no son desarrollados por entidades públicas, ya que se aprecia la generación de una suerte de imitación de los mecanismos utilizados por los demás. Esta situación es particularmente clara dentro del grupo de países de la Commonwealth; cada uno de ellos utiliza a otro como ejemplo, teniendo por base la experiencia Británica<sup>14</sup>, la cual luego pasa a desarrollarse en Nueva Zelanda, Australia y Canadá. Se trata de una constatación esperable ante la tradición histórica en común de estos países, particularmente en materia legislativa y de política pública.

Si bien existen experiencias desde inicios del siglo XXI, en general, el punto de inflexión en el desarrollo de los programas se produce luego de la crisis financiera del 2008<sup>15</sup>, donde se generan o reformulan las estrategias de educación financiera para considerar la transmisión de conocimientos mínimos y el desarrollo de competencias para su aplicación tanto a productos financieros clásicos como novedosos. Estos a su vez pueden encontrarse ligados al sistema previsional del país, asignándole mayor o menor grado de importancia. De allí que si bien el componente previsional no resulta un objetivo explícito, la planificación del retiro, contenga o no un componente previsional<sup>16</sup>, se encuentra siempre considerada.

El énfasis que se le dé a cada componente varía de acuerdo a la estructura del sistema. En Nueva Zelanda la inexistencia de un componente contributivo obligatorio y la dependencia del mecanismo contributivo voluntario (el *Kiwisaver*), produjo un interés bastante temprano en materia educativa (2001); Singapur, con un componente principal de capitalización y fuertes lazos con el mercado inmobiliario también fue un pionero (2003); Brasil destaca también (2000) si bien con un efecto más informativo que educativo. Con todo, se constata que el interés más inmediato que se refleja de manera transversal en las estrategias y programas desarrollados suele ser el manejo de la deuda y, en consecuencia, también la planificación de gastos en el corto plazo. Al observar esta característica destaca el caso Australiano, cuyo sistema previsional entrega beneficios a suma alzada, y que cuenta entre sus principales preocupaciones el aumento desmedido de la deuda antes de la edad de retiro, hasta un punto cercano al monto de los beneficios que reciben los afiliados.

#### **4.1. Educación previsional y financiera: Experiencias modelo para Chile**

Considerando que el desarrollo y la implementación de las estrategias, programas e iniciativas de educación financiera revisadas descansan fuertemente en las condiciones propias de cada país, existen componentes que pueden destacarse como modelo para Chile. Si consideramos la tendencia a la convergencia de las estrategias existentes en la materia, encontrar un modelo de educación requiere determinar cuál de los países considerados presenta un mayor desarrollo de la misma, a la vez que tener en consideración un cierto grado de similitud con Chile.

Dicho esto, los candidatos potenciales se ven restringidos a los cuatro países de la *Commonwealth*, Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Singapur, si bien este último debe ser descartado por la reducida

---

<sup>14</sup> No considerada entre los países analizados.

<sup>15</sup> Año en el que adquiere pleno desarrollo, pero cuyas primeras manifestaciones se producen en 2006.

<sup>16</sup> Como ejemplo de ello en Australia se anima a las personas que al planificar su retiro consideren no solo las prestaciones entregadas por el sistema previsional, sino también sus activos, nivel de gastos, deuda, bienes raíces, etc.

información con que cuenta y la falta de actualización de su programa (2014); los restantes candidatos cuentan todos con una importante base de conocimientos, con poblaciones adultas en que más del 60% es financieramente letrado (Canadá 68%, Australia 64% y Nueva Zelanda 61%), seleccionándose a Australia, debido a que cuenta con un mayor grado de similitud en el funcionamiento del sistema previsional, al contar con un segundo y tercer pilar en base a la capitalización individual (*Superannuation*), ya que sin perjuicio de presentar algunas características ausentes de la realidad chilena<sup>17</sup>, enfrenta desafíos similares respecto al bajo conocimiento del funcionamiento del sistema, una importante preocupación por el nivel de deuda personal y una idealización de las perspectivas de mantención de ingresos<sup>18</sup>. Tanto Canadá como Nueva Zelanda, si bien cuentan con elementos interesantes, particularmente el enfoque más previsional de este último país, presentan regímenes que se distancian de las condiciones chilenas.

En consideración de esto, el modelo australiano de educación financiera presenta todos los elementos existentes en los demás países que cuentan con altos niveles de desarrollo en esta temática, los cuales a su vez han sido adoptados por el grueso de los países de la muestra, a saber:

- Medios de centralización de información financiera/previsional confiable e independiente<sup>19</sup>.
- Alcance general, para toda la población, con énfasis en los segmentos de la población identificados con mayores carencias en la materia, principalmente jóvenes.
- Diversos mecanismos de medición de progresos que involucran tanto una medición general (*ANZ Survey of Adult Financial Literacy*), una revisión periódica de elementos relevantes (*Financial attitudes and behaviour tracker*), y evaluaciones de los programas específicos desarrollados.
- Un programa de investigación académica asociado a la educación financiera, reconociendo la falta de información respecto a las variantes que inciden en el comportamiento financiero de las personas, cuyos resultados son mantenidos en un repositorio centralizado, en el canal general de la estrategia, disponibles para toda la comunidad<sup>20</sup>.
- Una entidad responsable clara de la coordinación de la estrategia (*Australian Security and Investment Comision*) que reconoce la participación de otras entidades relevantes, tanto públicas como privadas.
- La integración a la estrategia de los programas exitosos existentes de forma previa a su creación.
- La incorporación de la temática dentro del curriculum educativo oficial, a través de su aplicación dentro de diferentes materias, en conjunto con el desarrollo de programas de creación de material y capacitación de profesores para ello.

---

<sup>17</sup> Una mayor grado de planes previsionales ocupacionales, la posibilidad de autoadministración de los fondos, pero, sobre todo, el pago de beneficios por suma alzada.

<sup>18</sup> Reflejada ante todo en la subvaloración de los fondos necesarios para mantener el estándar de vida.

<sup>19</sup> Particularmente las iniciativas de <URL> <https://www.moneysmart.gov.au/> y <URL> <http://www.financialliteracy.gov.au>

<sup>20</sup> Este rasgo no es tan frecuente en las estrategias, pero es compartido en un grado algo menor por Canadá.

- La existencia de programas focalizados ya no en un público específico, sino en el momento vital de contacto con el mismo, tal como la maternidad, la compra del primer hogar, la cesantía o similar.

Adicionalmente, Australia es uno de los países en los que se encuentra una mayor cantidad de información disponible, tanto a nivel de iniciativas como de investigación, con un nivel de centralización y acceso a la misma muy alto.

#### **4.2. Límites y desafíos a la educación previsional y financiera**

En la experiencia internacional analizada, la mayor parte de los países considerados carece de evaluaciones regulares de sus estrategias, programas e iniciativas en materia de educación previsional y financiera lo que dificulta los intentos por definir el aporte real de los mismos. En términos generales, se observa que los países más bien cumplen con informar la cobertura que han tenido sus programas. Una dificultad adicional se produce por el hecho que la mayoría de los países de la muestra presenta niveles relativamente altos de conocimiento financiero (más del 50% de su población adulta) lo que hace difícil determinar si corresponde a un efecto de los programas o más bien se trata de una base de conocimiento preexistente en los mismos.

Existen sin embargo, casos que cuentan con mediciones de impacto, pero limitadas también por la extensión de los programas implementados. Los resultados por lo general son modestos, con impactos muy menores en el nivel general de conocimientos, donde el mayor impacto se encuentra en Canadá, con un diferencial en torno al 10% respecto a la alfabetización financiera entre los estados que la incorporan en su currículo educacional y aquellos que no lo hacen; en Australia, la variación capturada por el *Financial Attitudes and Behaviour Tracker* en cambio se mantiene en torno al 5%; incluso se encuentran situaciones de estancamiento en su evolución, tal como es el caso en Nueva Zelanda, con variaciones inferiores al 1%.

No obstante, los ámbitos que evidencian mayores efectos corresponden principalmente a la modificación de conocimientos y prácticas de aplicación más directa, como la costumbre de contar con presupuestos, controlar el nivel de gastos, dar cumplimiento en tiempo a los compromisos financieros. En el ámbito previsional no se ha encontrado un mayor efecto en el nivel de contribuciones, pero ello puede ser efecto que no es un tema de gran relevancia en la mayoría de los países considerados, producto de la existencia de mercados del trabajo con un alto nivel de formalidad. En esas circunstancias, las temáticas más consideradas son el grado de conocimiento respecto al funcionamiento del sistema, el nivel de ahorro necesario para el retiro y las expectativas de jubilación; se trata de indicadores en los cuales se aprecia una mejora más bien modesta, en torno al 5%. Igualmente destacable es la investigación en torno al nivel de retención de lo aprendido en el tiempo, donde se evidencia la necesidad de dar aplicabilidad a los conocimientos entregados, cuestión que dificulta la educación puramente previsional por su eminente enfoque de largo plazo, y la necesidad de refuerzos constantes para fijar en actitudes y hábitos dicho conocimiento. Este mismo factor hace importante generar un grado de continuidad de los mecanismos implementados, cuestión también presente en la experiencia internacional, particularmente en el ámbito de la educación escolar, donde la triada de programas educativos a estudiantes, formación de profesores

y generación de material de apoyo a ambos grupos, presenta una continuidad prácticamente desde el establecimiento de los programas.

Finalmente, ha de tenerse presente que las estrategias e iniciativas contempladas en los diferentes países apuntan a la entrega inicial de conocimientos muy básicos en materia financiera: conocimiento de los conceptos de riesgo/retorno; diversificación, tasas de interés, manejo de deuda, presupuestos y similares. En el ámbito previsional ello se especifica en el manejo de ciertos elementos básicos del sistema, tales como la posibilidad de cambiar de administrador, los beneficios tributarios que rodean el ahorro voluntario o los saldos reales existentes en la cuenta personal. Un nivel más estructurado de conocimientos son entregados en el marco del sistema educativo, aprovechando una relación más estable con los receptores, pero tal circunstancia parte por asumir que no es esperable un cambio importante en los efectos de la educación financiera sobre el comportamiento de los individuos en el corto plazo, al punto que varios países confían el seguimiento de su progreso en la materia a las pruebas internacionales (PISA) o a mediciones esporádicas que realicen (Nueva Zelanda) al considerar que se requerirá a lo menos una generación para encontrar un cambio relevante.

#### **4.3. Medición y Evaluación de la Educación Previsional y Financiera**

Habiendo expuesto y analizado las diferentes realidades nacionales en materia de educación financiera, es posible constatar un problema respecto a la medición de la relación existente entre la educación financiera y el comportamiento previsional. En primer lugar, ha de notarse que los estudios generalizados realizados desde el año 2000 hasta la fecha tienden a la reducción de los elementos que componen la educación financiera. Respondiendo a una necesidad de simplificación, estos conceptualizan la alfabetización financiera a la comprensión de tres elementos: el interés compuesto; la inflación; y la diversificación. La simplificación del concepto de educación financiera a través de estas dimensiones implica un tratamiento análogo de la población “alfabetizada” en esta materia. Se trata de una situación que se observa en las pruebas estandarizadas PISA de la OECD (citadas en el presente estudio), la encuesta a los adultos del G20 de INFE/OECD (2017) y el ranking mundial de Standart & Poor’s (2014) realizado en conjunto con expertos ligados al Banco Mundial (para un mayor detalle ver Anexo N° 1). Estos elementos también se encuentran en las encuestas de alfabetización financiera realizadas por cada país, a las cuales se suman elementos más atingentes a la realidad local o con aplicación más inmediata, como el nivel y control de la deuda personal y la planificación financiera de corto plazo<sup>21</sup>. Debe hacerse el alcance que el concepto de educación financiera utilizado en la investigación académica tiene limitaciones en su uso en el campo previsional, tal como entendemos su asociación al mundo de los sistemas de pensiones, por cuanto entre los usos que se les ha dado se encuentra la búsqueda de una relación entre el grado de educación previsional y la planificación para el retiro, cuestión esta última que, dependiendo de la estructura del sistema de cada país y las características culturales del mismo puede ser más o menos amplia que su sistema de pensiones, aun considerando aquellos regímenes del tercer pilar. Existen investigaciones que han podido ampliar la medición del conocimiento financiero hacia un

---

<sup>21</sup> Tal como se muestra en el presente informe, la relativa simpleza de estos indicadores sintéticos sobre educación financiera permite dar cuenta de los bajos niveles en general de educación financiera a lo largo de la población.

contexto más previsional, siempre en función de las encuestas disponibles o de la metodología utilizada. Tal como en el caso chileno la aplicación de la EPS permite identificar preguntas sobre materia previsional, a nivel internacional se visualiza una escasa presencia de este tipo de preguntas. Principalmente la medición del conocimiento previsional se basa en experimentos naturales o de campo respecto a la entrega de información previsional más bien personalizada (como por ejemplo la entrega de proyecciones individuales del monto de pensión a la edad de retiro o la participación de seminarios de información sobre jubilación), priorizándose la examinación de los efectos sobre aumento del ahorro previsional voluntario o la postergación de la edad de retiro (más que la densidad de cotizaciones). Las mediciones y evaluaciones de la educación previsional y financiera para el caso internacional se mostrarán con mayor detalle en el Capítulo 5.

Esta misma falta de resultados concluyentes respecto a la relación entre la educación previsional y financiera, con la densidad de las cotizaciones puede ser atribuida a diversos factores. Por una parte, el grueso de los programas no ha contado con suficiente desarrollo en el tiempo para expresar sus resultados, midiéndose todavía a aquella parte de la población que no ha internalizado este tipo de conocimientos y hábitos, lo cual es más probable en los grupos más jóvenes como evidencian los resultados del programa *Start Smart* (Australia), lo que además evidencian un importante factor de difusión del conocimiento al involucrar a este público. Un segundo factor se encuentra en el importante grado de cobertura de los mecanismos de pensiones contributivos obligatorios, ya que al operar a través del mercado del trabajo, altamente formalizado en la mayor parte de la muestra, reduce la relevancia del hecho de la cotización. Por su parte, al mantenerse una adscripción generalmente voluntaria para los trabajadores independientes<sup>22</sup> se abarca a ambos grupos al consultar por la planificación del retiro, cuestión que comprende elementos financieros tanto previsionales como no previsionales, diluyendo el interés en la cotización, que es propiamente previsional. En tal sentido, las investigaciones realizadas muestran que la forma en que se estructura el sistema previsional afecta el grado de utilidad que tiene la educación financiera en la planificación del retiro, con una mayor utilidad en aquellos regímenes que involucran elementos de inversión en los mercados.

En consecuencia, no existe evidencia concluyente respecto a la determinación de las políticas más efectivas para obtener un aumento de la densidad de contribuciones en el sistema previsional. No obstante, el proceso de confluencia en cuanto a los medios empleados por la mayoría de los países de la muestra da indicios de los elementos que se estiman más relevantes para generar un efecto en el largo plazo.

En primer lugar, debe considerarse la creación de una política nacional de educación financiera que contemple un elemento previsional. En un sistema previsional con características como el chileno, donde los recursos son invertidos para generar rentabilidad, ambos temas se complementan, a lo cual se suma una aplicación más directa y frecuente del primero, elemento útil para una mejor retención de conocimientos y generación de habilidades.

---

<sup>22</sup> Un caso excepcional es Canadá, donde su incorporación es obligatoria.

Un segundo elemento relevante es la definición de una entidad responsable de la coordinación de los esfuerzos de todos los grupos interesados en participar en la implementación de la política, tanto del ámbito público como privado, con y sin fines de lucro, que sea responsable de los avances (o falta de ellos) en la materia. Esta entidad puede corresponder a un organismo preexistente con fuertes vínculos al mundo financiero (como es el caso Australiano), un grupo colegiado, como es el caso de Nueva Zelanda o una autoridad unipersonal en Canadá, siempre que cuente con la obligación principal de impulsar y coordinar las medidas de la política.

En tercer lugar, pero no menos importante, corresponde la inclusión de estas materias en el currículo oficial. En esta línea, se ha identificado la importancia que tiene la inclusión de esta materia en el currículo, ya sea mediante la incorporación en materia preexistente o bien a través de la introducción de contenidos innovadores. Este es un proceso de mediano plazo, ya que no se agota con su mera declaración, sino que requiere la existencia de mecanismos de formación de profesionales de la educación, elaboración de material de apoyo, y adaptación de la materia en las diversas materias en que ello es posible.

Es crucial indicar que en materia de educación financiera y previsional han de considerarse mecanismos de medición de los efectos, tanto en el corto como en el largo plazo, para la estrategia en general y para las iniciativas realizadas a su alero. En este último campo también debe apuntarse a un programa de investigación respecto de las dificultades y carencias de conocimiento detectados en la implementación de las diferentes medidas.

Finalmente, ante la constatación de que existen desincentivos generados en la interacción de los diversos componentes del sistema de seguridad social, debe considerarse un grado de adecuación de las normativas vigentes con miras, a lo menos, a reducir estos. Esto en el entendido que al contar con un grado mayor de educación financiera y previsional permite a sus beneficiarios contar con capacidades para la toma de decisiones efectivas y responsables en estas materias, mientras que habilita a la explotación de las debilidades del marco normativo, cuestión que puede ser contraproducente en los efectos de largo plazo.

#### 4.4. Resumen de mecanismos de medición

Cuadro N° 3. Estudios revisados

| Grupo                                                                                          | País          | Carac. Sist. Previsional                                           | Tipo de Iniciativa                    | Marco Legal                                     | Mecanismos de Medición                                                                                       | Efectos                                                                                                                   | Entidades                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupo 1: Con política de educación financiera y previsional implementada y desarrollada</b> | Australia     | Sistema de tres pilares, con capitalización en 2 y 3               | Financiera con componente previsional | Incorporado al currículo. Estrategia nacional   | ANZ Survey of Adult Financial Literacy in Australia; Financial attitudes and behaviour tracker;<br>S&P (64%) | Mejora del 6% en la planificación de corto plazo;                                                                         | Australian Security and Investment Comision; Financial Literacy Board        |
|                                                                                                | Canadá        | Sistema de tres pilares, reparto en 2, mixto el 3                  | Financiera                            | Estrategia Nacional, incorporación al currículo | <i>Canadian Financial Capability Survey;</i><br><i>S&amp;P (68%)</i>                                         | Diferencia significativa en alfabetización financiera entre los estados que cuentan o no con la materia en sus currículos | Financial Literacy Leader; National Steering Committee on Financial Literacy |
|                                                                                                | Nueva Zelanda | Sistema dos pilares, 3 de capitalización (carece de 2)             | Financiera con componente previsional | Estrategia Nacional, incorporación al currículo | <i>ANZ-Retirement Commission Financial Knowledge Survey; S&amp;P (61%)</i>                                   | Bajo impacto general (1%)                                                                                                 | Commission for Financial Capability                                          |
|                                                                                                | Singapur      | Sistema de tres pilares, pero solo 2 importante, de capitalización | Financiera                            | Política nacional, incorporación al currículo   | Sin mediciones de impacto; S&P (59%)                                                                         |                                                                                                                           | Financial Education Steering Committee                                       |
| <b>Grupo 2: Con política de educación financiera y</b>                                         | Brasil        | Sistema de tres pilares, segundo de reparto                        | Financiera con componente previsional | Estrategia nacional                             | Evaluación a nivel de cada programa; S&P (35%)                                                               | 5% de incremento en la participación en el sistema                                                                        | Comité Nacional de Educação Financeira                                       |

| Grupo                                                                           | País         | Carac. Sist. Previsional                           | Tipo de Iniciativa | Marco Legal                                                        | Mecanismos de Medición                  | Efectos                                                                                          | Entidades                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>previsional en fase de implementación</b>                                    | Francia      | Sistema de tres pilares, segundo de reparto        | Financiera         | Estrategia nacional                                                | Sin mediciones de impacto; S&P (52%)    | n.a.                                                                                             | Banco Central de Francia                                                                                            |
|                                                                                 | Países Bajos | Sistema de tres pilares, segundo de reparto        | Financiera         | Estrategia Nacional, incorporación al currículo                    | Estudios académicos acotados; S&P (66%) | Bajo impacto general                                                                             | Ministerio de Finanzas                                                                                              |
|                                                                                 | Uruguay      | Sistema de tres pilares, segundo de reparto        | Previsional        | Programa de educación en seguridad social                          | Sin mediciones de impacto; S&P (45%)    | n.a.                                                                                             | Banco de Previsión Social                                                                                           |
| <b>Grupo 3: Sin política de educación financiera y previsional implementada</b> | Dinamarca    | Sistema de tres pilares, segundo de reparto        | Financiera         | Sin estrategia, pero con institucionalidad; integrada al currículo | Sin mediciones de impacto; S&P (71%)    | n.a.                                                                                             | <i>Money and Pension Panel; Banco de Dinamarca ; Asociación de Matemáticas Danesa; Asociación Danesa de Seguros</i> |
|                                                                                 | Finlandia    | Sistema de tres pilares, segundo de reparto        | Financiera         | Sin estrategia; integrada al currículo                             | Sin mediciones de impacto; S&P (63%)    | Estudios muestran poco correlación entre el grado de alfabetización y la preparación del retiro. | Federación Finlandesa de Servicios Financieros                                                                      |
|                                                                                 | Suecia       | Sistema de tres pilares, segundo nacional          | Financiera         | Incorporación al currículo                                         | Sin mediciones de impacto; S&P (71%)    | n.a.                                                                                             | Ministerio de Hacienda; Oficina Sueca de Consumidores de Seguros ; Autoridad de Supervisión Financiera              |
|                                                                                 | Suiza        | Sistema de tres pilares, segundo de capitalización | Financiera         | Incorporación al currículo                                         | Sin mediciones de impacto; S&P (57%)    | n.a.                                                                                             | Banco Nacional Suizo                                                                                                |

Elaboración Propia

## 4.5. Australia

### a. Resumen del Sistema de Pensiones

En Australia la educación financiera, antes que su funcionalidad previsional, es la principal motivación en la materia, existiendo un importante despliegue de esfuerzo en su inclusión en la educación formal. El cual se encuentra establecido en un Plan Nacional que coordina a las diferentes instituciones públicas y privadas, que intervienen en materia de seguridad social. Se trata del *Financial Literacy action plan*<sup>23</sup>, lanzado en 2014 para impulsar tres prioridades: construcción de capacidades para las personas y su entorno social, provisión de asistencia para la investigación en la materia y el desarrollo de políticas públicas e implementación programas sociales.

Con respecto a las principales características del sistema, Australia cuenta con un sistema previsional de tres pilares conformado por la *Age Pension*, en su primer pilar y las *Superannuation*, que, de forma similar a nuestras AFP, constituyen el segundo y tercer pilar. La *Age Pension* es un beneficio no contributivo, financiado completamente por el Estado que entrega un pago determinado a personas o parejas que cumplan una edad determinada (65 años subiendo a 67) y un periodo de residencia no inferior a 10 años. No obstante, el monto exacto de la pensión depende también del valor de los activos poseídos y el flujo de ingresos existentes, con límites en la aplicación de ambos, cuya superación genera una reducción del monto de la *Age Pension* en una relación de 1:0,5 de reducción (ver Cuadro N° 4).

Cuadro N° 4. Montos de la Pensión de Vejez (*Age Pension*)

| Quincenal                    | Soltero  | Pareja (c/u) | Pareja (comb) | Pareja separada por salud |
|------------------------------|----------|--------------|---------------|---------------------------|
| <b>Máximo básico</b>         | 808,3AUD | 609,3AUD     | 1.218,6AUD    | 808,3AUD                  |
| <b>Suplemento máximo</b>     | 65,9AUD  | 49,7AUD      | 99,4AUD       | 65,9AUD                   |
| <b>Suplemento de energía</b> | 14,1AUD  | 10,6AUD      | 21,2AUD       | 14,1AUD                   |
| <b>Total</b>                 | 888,3AUD | 669,6AUD     | 1.339,2AUD    | 888,3AUD                  |

Elaboración propia en base a Department of Human Services, Australia.

El monto máximo a pagar por la *Age Pension*, más diversos suplementos asociados a ella, representa una fracción de los ingresos de una persona que obtenga el salario mínimo (64%) o de una pareja (48%)<sup>24</sup>.

El segundo pilar del sistema Australiano está constituido por las *Superannuation*, pensiones entregadas por los lugares de trabajo, que a partir de mediados de los años ochenta se masifican, al pactarse con los sindicatos el establecimiento de un nivel de aportaciones mínimas, que la fecha alcanzan al 9,5%, con un proceso de incremento en curso para llevarlas al 12% en 2025. Dos rasgos de estos aportes son destacables: por una parte, el sistema en su vertiente obligatoria solo

<sup>23</sup> Para mayor información ver revisar <URL> <http://www.financialliteracy.gov.au/strategy-and-action-plan/financial-literacy-action-plan>

<sup>24</sup> Corresponde a 1.389,8AUD por quincena.

contempla aportes patronales; por otra, estos constituyen ingresos para el trabajador, estando sujeto a impuestos.

El tercer pilar, en tanto, está constituido por las aportaciones voluntarias a los *Superannuation*, ya sean aportes patronales sobre el monto mínimo establecido por la ley, o contribuciones del trabajador, las cuales pueden ser realizadas antes de pagar impuesto (*salary sacrifice*) o tras, su pago.

La administración del sistema es muy heterogénea, dado que la ley establece un monto mínimo de aportes y beneficios que puede ser superado por el acuerdo de las partes, razón por la cual los beneficios básicos conviven con prestaciones adicionales y modalidades mixtas de acceso a los fondos. Esta variedad de regímenes hace que la gama de entidades administrativas sea muy diversa, contando desde entidades relacionadas con sindicatos o empresas grandes; instituciones financieras y grupos de individuos reunidos solo para el efecto de administrar tales fondos, lo que explica la existencia de cerca de seiscientas mil entidades.

#### **b. Estrategia Nacional de Educación Financiera**

La decisión de generar una estrategia nacional en alfabetización financiera fue el resultado de la revisión de la experiencia internacional existente a partir de 2007, particularmente los casos de Nueva Zelanda y Reino Unido, así como la constatación de las dificultades de los ciudadanos australianos para interactuar con confianza respecto a los productos financieros más avanzados introducidos en tal mercado y, desde luego, la crisis económica de fines de la primera década del siglo XXI. Es notable también el hecho de que la política nacional, en su versión primaria (2011-2013) considera que la extensión de tal conocimiento ayuda al perfeccionamiento del sector de los servicios financieros, crea un mayor ahorro y evita la necesidad de una regulación externa al mismo.

La estrategia nacional se enfoca en la concreción de siete principios: inclusividad, apuntando a alcanzar a la totalidad de la población, pero con un mayor énfasis en los más necesitados y las generaciones jóvenes; compromiso, buscando obtener el aprecio de las acciones pequeñas pero extendidas en el tiempo; diversidad, por el uso de mecanismos variados; conocimiento y empoderamiento, a través de la entrega de herramientas e información; mejora de resultados, bajo la premisa que solo repartir información es insuficiente; colaboración, recogiendo los programas existentes, supliendo las insuficiencias y contactando a los diversos participantes entre sí; y medición, para evaluar la efectividad de los programas realizados. Asimismo, la estrategia es traducida a objetivos medibles a través de los planes de acción, que para cada periodo consideran las áreas estratégicas a abordar, las acciones claves y los objetivos cuantitativos a alcanzar. Tanto la estrategia como los planes de acción son mecanismos establecidos por el Estado que cuentan con un periodo de discusión previa, donde se nutren del aporte y los comentarios de las demás entidades involucradas en la aplicación de los mismos. Como en otros casos la concepción de la alfabetización financiera comprende tanto la perspectiva de conocimientos, habilidades y confianza, dándole un carácter eminentemente aplicado.

En comparación a otros países, si bien la estrategia presenta varios campos en común, el caso australiano muestra un importante énfasis en la inserción de la alfabetización en la educación formal

y, en consecuencia, junto con la creación de material y actividades de apoyo a la aplicación de esta temática en el currículo escolar, incluye la preparación de los profesores en tales materias, siendo motivados con diversos incentivos<sup>25</sup>. De forma similar, asume que la evaluación de fondo en cuanto al impacto de los esfuerzos desplegados probablemente tome una generación en aparecer.

El desarrollo de la estrategia nacional se basó en los resultados de *la ANZ Survey of Adult Financial Literacy* in Australia, encuesta que desde 2003 mide el conocimiento existente en la materia. Las sucesivas aplicaciones de la misma llevaron a la identificación de factores clave, que posteriormente constituyeron el principal elemento de evaluación de los efectos de la estrategia, comprendiendo: la capacidad de mantener vigiladas las finanzas; la planificación futura; la elección de productos financieros; la disposición a mantenerse informado; y la capacidad de control financiero.

La dirección en la aplicación de la estrategia fue entregada a la ASIC (*Australian Security and Investment Comision*), apoyada por un Comité de alfabetización financiera compuesto por diez miembros. La primera versión de la estrategia (2011-2014), apuntaba a incrementar el nivel de incorporación de la temática en el curriculum escolar, toda vez que desde el 2005 ya existía la incorporación de tales temáticas en los ramos asociados entre el jardín de niños y el décimo año de educación, lo cual fue complementado con el establecimiento de recursos electrónicos y formativos para los maestros de tales niveles por medio de un sitio web centralizado, por lo que se buscó incrementar el periodo formativo en dos años adicionales, así como lograr la disponibilidad de formación en el campo de las escuelas vocacionales y actividades en el periodo post educativo, siendo uno de los objetivos su entrega en el entorno del trabajo.

Un segundo punto de relevancia, también presente en otras experiencias, fue el establecimiento de un canal de entrega de información confiable, independiente y actualizada, para lo cual se desarrolló la página web *Money Smart*<sup>26</sup>, todavía vigente. El estudio del comportamiento de los ciudadanos en torno al dinero también ha sido una prioridad al momento de generar investigación, la cual luego es centralizada en la página de la ASIC<sup>27</sup>, dividida conforme a su procedencia (nacional o internacional). Algunas modificaciones normativas también fueron impulsadas, principalmente en la forma del establecimiento de opciones por defecto lo que puede verse en el sistema de pensiones de Australia.

Conforme el plan de acción para el periodo 2014-2017, parte importante de los objetivos trazados en la versión anterior se mantienen: mejorar la incorporación de la alfabetización financiera al curriculum escolar; entrenar al menos veinte mil profesores a través del programa *MoneySmart Teaching*, desarrollar material y contenido tanto para el programa de formación de profesores como para los cursos regulares; entregar talleres gratuitos a estudiantes y reconocimientos a profesores destacados en la trasmisión de conocimientos en la materia. Desarrollar aplicaciones y recursos para plataformas móviles atingentes a la alfabetización financiera; incrementar el número de usuarios de

---

<sup>25</sup> Un caso destacado es el premio a profesores *Teaching Awards* organizados por Commonwealth Banking para docentes que hayan logrado mejorías en la enseñanza basadas en la experiencia y prácticas de liderazgo; <URL> <https://www.teachingawards.com.au/>

<sup>26</sup> Sitio oficial: <URL><https://www.moneysmart.gov.au/>

<sup>27</sup> Sitio oficial: <URL><http://www.financialliteracy.gov.au/research-and-evaluation>

la página *MoneySmart* y otras vías de acceso a información financiera imparcial; promover los planes de alfabetización financiera entregados por las empresas a sus trabajadores; promover los programas de alfabetización asociándolos a programas de microfinanzas.

### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

Más allá de los indicadores de alfabetización financiera presentados más adelante, a continuación se destacan programas de la estrategia australiana de educación financiera que cuentan con evaluaciones específicas:

- *Project Superpower*: proyecto de investigación dirigido específicamente al sector previsional, busca indagar en la opinión de los afiliados al sistema de *Superannuation* y la forma de asistirlos en el manejo de sus fondos. Los resultados obtenidos indican que las dificultades para involucrarse activamente en la administración de sus cuentas no solo está influida por la presencia o ausencia de conocimiento financiero, sino también por sus experiencias pasadas, las expectativas de funcionamiento y la interfaz para presentar la información. En conclusión, apunta a la necesidad de facilitar las elecciones y evitar una aproximación estandarizada del afiliado, diferenciando la comunicación en atención a sus características.
- *In charge of my money*: Programa dirigido a la población vulnerable, el programa busca evaluar las capacidades de obtener cambios duraderos en el comportamiento financiero, la retención del aprendizaje y la viabilidad de incorporar recordatorios vía mensaje de texto. Para ello se aplica una encuesta, en primer lugar, cuando concluye el periodo de aprendizaje, y una segunda entre cinco y siete meses después. Sus resultados mostraron un importante impacto en la primera encuesta, así como la importancia del diseño del programa en base a su ajuste al público específico al que iba dirigido, con un lenguaje sencillo, frases y ejemplos prácticos, énfasis en el desarrollo de habilidades más que solo conocimientos; personal entrenado; y la participación como objetivo de personas seleccionadas entre aquellas que hacían un trámite específico (búsqueda de empleo o casa). Al indagar en los resultados del programa, más de la mitad de los participantes declaran de forma positiva respecto a la ayuda para alcanzar metas en materias de ahorro, planificación o monitoreo de finanzas. En términos concretos, esta proporción de los participantes recordaba datos específicos relativos al comportamiento financiero. El uso de mensajes de texto, en cambio, dio resultados ambiguos por lo que aconsejaban un mayor estudio.
- *Pathways to resilience*: fue un programa de conversaciones financieras por microfinanzas NILS. Conforme a él, los solicitantes de un préstamo debían acceder previamente a una charla con un especialista en materias financieras. Sus resultados demuestran que, si bien la entrega de información genera un impacto inmediato, aún aquella entregada en un formato individualizado tiende a perderse con el paso del tiempo. No obstante, la entrega de herramientas o aplicaciones de uso constante (como presupuestos, calculadoras financieras o similares) puede ayudar a la retención de parte de la información.
- *Start Smart*: es un proyecto de educación financiera dirigido principalmente a estudiantes entre los años 1 y 12 de la educación, realizado principalmente a través de talleres

ejecutados por especialistas externos a la escuela. El alcance del programa es considerable, con una cobertura de 540.000 estudiantes en 2.000 escuelas, con programas diferenciados en primaria y secundaria. Las encuestas realizadas, tanto después del programa como en los meses posteriores al mismo muestran que tanto para estudiantes como para sus maestros los tópicos tratados son relevantes, la información fue utilizada y, no menos importante, es compartida en los hogares.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

En 2013 se generó un reporte respecto al tipo de iniciativas, alcance y responsables de las actividades realizadas bajo la estrategia, la cual consignaba que la mayoría de ellas correspondía a actividades realizadas en series estructuradas (79%), seguido por el desarrollo de materiales (48%) y, en menor medida las actividades aisladas (30%)<sup>28</sup>, siendo los principales impulsores la entidades privadas (40%) con fines de lucro, seguido por el sector sin fines de lucro (31%) y el gobierno (20%).

No obstante, la mayoría de las actividades carecían de un nivel de evaluación independiente. En consecuencia, a partir de 2014 existe una investigación en el cambio de actitudes en torno a las finanzas, el *Financial attitudes and behaviour tracker*, que a la fecha cuenta con cinco ediciones. El objetivo de este instrumento es cuantificar los cambios producidos en cinco ámbitos clave en el comportamiento financiero, así como servir de medida de la alfabetización financiera de Australia. Los cinco campos claves son:

- Monitoreo de finanzas: manejo de gastos diarios
- Planificación: tanto de mediano como de largo tiempo, incluido el retiro y posterior.
- Elección de productos financieros: comprensión y evaluación de inversiones y riesgo.
- Permanecer informado.
- Control financiero: comportamiento de ahorro y control de deuda.

En cada uno de estos campos se consulta por elementos relevantes que denotan un mayor o menor grado de alfabetización financiera, tales como la fuente de la información, la existencia y apego al presupuesto; los hábitos de ahorro de los últimos seis meses; el conocimiento preciso del saldo en la cuenta previsional; los hábitos de pago de deuda, etc. El Cuadro N° 5, muestra una selección de indicadores en cada uno de los ámbitos entre las cinco aplicaciones del instrumento.

---

<sup>28</sup> Cabe la posibilidad que una misma actividad comprenda varias categorías.

Cuadro N° 5: Resultados Informe Observatorio Australiano de Actitudes y Comportamientos Financieros\* 2014-2017

| Australian Financial Attitudes and Behaviour Tracker |                                   |                          |                                                    |                                   |                          |                                                    |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Edición                                              | 1                                 |                          |                                                    | 2                                 |                          |                                                    |
| Fechas                                               | Marzo-Agosto 2014                 |                          |                                                    | Septiembre-Febrero 2015           |                          |                                                    |
| Monitoreo de finanzas                                | 90% monitorea                     | 73% tiene presupuesto    |                                                    | 93% monitorea                     | 77% tiene presupuesto    |                                                    |
| Planificación                                        | 38% corto plazo                   | 22% largo plazo          | 36% conoce balance de Superannuation con precisión | 43% corto plazo                   | 22% largo plazo          | 27% conoce balance de Superannuation con precisión |
| Elección de productos financieros                    | 30% riesgo/retorno                | 40% diversificación      |                                                    | 32% riesgo/retorno                | 42% diversificación      |                                                    |
| Permanecer informado                                 | 90%                               |                          |                                                    | 90%                               |                          |                                                    |
| Control financiero                                   | 82% ahorro en los últimos 6 meses | 64% pago íntegro tarjeta | 58% pago hipoteca sobre el mínimo                  | 83% ahorro en los últimos 6 meses | 58% pago íntegro tarjeta | 60% pago hipoteca sobre el mínimo                  |

| Australian Financial Attitudes and Behaviour Tracker |                                   |                          |                                                    |                                   |                          |                                                    |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Edición                                              | 3                                 |                          |                                                    | 4                                 |                          |                                                    |
| Fechas                                               | Marzo-Agosto 2015                 |                          |                                                    | Septiembre-Febrero 2016           |                          |                                                    |
| Monitoreo de finanzas                                | 94% monitorea                     | 74% tiene presupuesto    |                                                    | 93% monitorea                     | 74% tiene presupuesto    |                                                    |
| Planificación                                        | 44% corto plazo                   | 25% largo plazo          | 36% conoce balance de Superannuation con precisión | 45% corto plazo                   | 25% largo plazo          | 32% conoce balance de Superannuation con precisión |
| Elección de productos financieros                    | 32% riesgo/retorno                | 40% diversificación      |                                                    | 33% riesgo/retorno                | 41% diversificación      |                                                    |
| Permanecer informado                                 | 90%                               |                          |                                                    | 90%                               |                          |                                                    |
| Control financiero                                   | 82% ahorro en los últimos 6 meses | 63% pago íntegro tarjeta | 53% pago hipoteca sobre el mínimo                  | 81% ahorro en los últimos 6 meses | 61% pago íntegro tarjeta | 58% pago hipoteca sobre el mínimo                  |

| Australian Financial Attitudes and Behaviour Tracker |                                   |                          |                                                    |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| Edición                                              | 5                                 |                          |                                                    |
| Fechas                                               | Marzo-Agosto 2017                 |                          |                                                    |
| Monitoreo de finanzas                                | 91% monitorea                     | 79% tiene presupuesto    |                                                    |
| Planificación                                        | 44% corto plazo                   | 23% largo plazo          | 34% conoce balance de Superannuation con precisión |
| Elección de productos financieros                    | 32% riesgo/retorno                | 39% diversificación      |                                                    |
| Permanecer informado                                 | 90%                               |                          |                                                    |
| Control financiero                                   | 79% ahorro en los últimos 6 meses | 60% pago íntegro tarjeta | 53% pago hipoteca sobre el mínimo                  |

\* Australian Financial attitudes and behaviour tracker.

Fuente: Elaboración propia en base a Australian Financial attitudes and behaviour tracker.

Otro instrumento de evaluación existente en Australia corresponde a la *ANZ Survey of Adult Financial Literacy*, estudio que sirvió de base para el desarrollo de su estrategia nacional y que ha venido repitiéndose en el tiempo. Los resultados de las diversas aplicaciones confirman las tendencias mostradas por el *Financial Attitudes and Behaviour Tracker*, pero resulta particularmente interesante el hecho que parte de la encuesta se encuentra dedicada específicamente al funcionamiento del sistema previsional. En 2003, si bien el conocimiento de esquema de *Superannuation* era relativamente bueno, sólo 37% de los encuestados conocía el monto de dinero necesario para su retiro. Entre aquellos que no contaban con fondos suficientes, 40% pensaba que podría mantener un nivel de vida igual de confortable que entonces; en 2005, si bien el conocimiento general se mantenía a un mismo nivel, las expectativas de gastos se volvían más realistas, incrementándose la proporción de quienes pensaban que se produciría un empeoramiento de su situación económica a su retiro; la edición de 2008 es particularmente detallada en este campo, abarcando temas concretos respecto a la pertenencia a múltiples fondos, régimen tributario, costos, obligaciones del empleador, etc. A nivel de expectativas, cae el número de personas que considera que su situación económica al retiro se verá menguada (32%). Resultados similares se encuentran en las versiones de 2011 y 2015, las cuales además indagan respecto a la cifra necesaria para financiar el retiro, con un nivel bastante bajo de conocimiento (26% y 28%). En general la encuesta muestra un nivel de conocimiento financiero alto, al igual que respecto al funcionamiento del sistema previsional, pero que falla al momento de traducirse en acciones concretas.

Otros indicadores de alfabetización financiera corroboran la buena posición de los Australianos en la materia. En la encuesta global de alfabetización financiera de S&P, ocupan el lugar noveno, con 64 puntos; en la prueba PISA de alfabetización financiera obtuvo un puntaje de 504, sobre el promedio de la OCDE (489).

## 4.6. Brasil

### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema previsional brasileño se estructura fundamentalmente como sistema de reparto de solidaridad intergeneracional, compuesto de tres regímenes: obligatorios para trabajadores en general, trabajadores públicos y regímenes complementarios con el objetivo de elevar el monto final de pensión. En primer lugar, el Régimen General de Previsión Social constituye el mecanismo público de adhesión obligatoria para todos los trabajadores sujetos a la Consolidación de Leyes del Trabajo (CLT). Este es operado por la entidad pública de seguridad social (Instituto Nacional de Seguridad Social o INSS). Por su parte, los funcionarios públicos de los diferentes niveles administrativos del país (nacional, estatal, distrital y municipal) cuentan con el Régimen Propio de Previsión Social o RPPS, de carácter obligatorio. A estos pilares se suma un pilar de cotización voluntaria, de carácter complementario, el cual busca suplementar las rentas de los trabajadores.

### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

En el año 2010, se lanzó una estrategia piloto en materia de educación financiera en Brasil, llamada Estratégia Nacional de Educação Financeira o ENEF. Con esta política pública piloto, acotada a un par de Estados inicialmente, se buscó promover tanto la educación financiera como también previsional de toda la población, buscando formar consumidores, pero también contribuir al desarrollo del sistema financiero. Para concretar la generalización de esta política, se constituyó el Comité Nacional de Educação Financeira o Conef, institución conformada por diferentes entidades:

- Ministerio de Hacienda (Ministério da Fazenda)
- Ministerio de Educación (Ministério da Educação)
- Ministerio de Previsión Social (Ministério da Previdência Social)
- Ministerio de Justicia (Ministério da Justiça)
- Banco Central de Brasil (BCB)
- Comisión de Valores de Inmuebles (CVM)
- Superintendencia de Previsión Complementaria (Previc)
- Superintendencia de Seguros Privados (Susep)
- Asociación Brasileña de Entidades del mercado financiero y de capitales (Anbima)
- BM&F y Bovespa S.A
- Bolsa de Valores, Mercancías y Futuros
- Confederación Nacional de Empresas de Seguros Generales, Previsión Privada y de Vida, Salud, Salud Complementaria y Capitalización (CNSEg)
- Federación Brasileña de Bancos (Febraban)

A su vez, el Comité Nacional De Educación Financiera se encuentra vinculado a la Asociación Nacional sobre esta temática (AEF-Brasil), dando cuenta de la presencia de una infraestructura institucional robusta en esta materia. De acuerdo a los estudios de evaluación de estas políticas se establece que efectivamente han elevado el conocimiento de los estudiantes en materia financiera, decisiones de consumo y ahorro (AEF-Brasil, 2016). Información oficial indica que el Programa de

Educação Previdenciária, creado en el año 2000, ha beneficiado a más de 10 millones de personas a través de la concientización sobre derechos y deberes en materia de previsión social.

### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

El eje principal del sistema de educación previsional actual en Brasil es el Programa de Educación Previsional (PEP), cuyo origen se remonta a febrero de 2000; desde entonces ha beneficiado a más de 10 millones de personas a través de 85 mil acciones. Tiene como objetivo la “información y sensibilización a la sociedad sobre sus derechos y obligaciones en relación a la Seguridad Social, con el fin de garantizar la protección social de los ciudadanos, a través de su inclusión y permanencia en el Régimen de Protección Social.” Este programa es patrocinado por el gobierno federal y coordina agencias regionales y locales, empleando diversos medios de difusión como mesones de información en las agencias, un centro de llamada para la atención de consultas, su página web con diversos materiales informativos, algunos de los cuales se distribuyen en forma impresa, y oficinas de consulta y atención itinerantes como su “PREVbarco” y “PREVmóvel”.

Uno de los elementos interesantes de la estrategia del PEP es la forma de abordaje de la *educación previsional para los trabajadores informales*. En este caso, su estrategia para informar y concientizar a estos trabajadores es la utilización del contacto “cara-a-cara”, es decir, se asesora y orienta a las personas a través de visitas a sus lugares de trabajo (ferias, paraderos de taxis, colectivos y buses, plazas, entre otros).

El abordaje de la *alfabetización financiera en áreas rurales* se realiza a través de reuniones y charlas en territorios rurales, iglesias, visitas a las tribus indígenas. También se intenta llegar a reductos especiales como las cárceles, mercados libres, y otros puntos de reunión, promoviendo la participación en exposiciones locales, eventos de distinta índole, y programas de difusión radial y televisiva para las zonas de influencia. Los encargados del programa estiman su impacto en alrededor del 5% de incremento en la participación en el sistema previsional brasileiro. Sin embargo, es dificultoso atribuir todo el efecto sólo a este programa.

El proyecto piloto de educación financiera llevado a cabo en las escuelas entre agosto de 2010 y diciembre de 2011 arrojó resultados positivos, llevando a sus beneficiarios a aumentar su conocimiento financiero, pero también impactó en sus actitudes y comportamiento financiero (Banco Mundial; FBOVESPA, 2012); alcanzó a 18 mil alumnos, con un alcance efectivo de 14 mil en 201 escuelas en Manaus y la ciudad de Joinville. Sin embargo, no posibilita realizar una evaluación pormenorizada de su impacto. Dado esto, a partir de esta iniciativa se ha recomendado realizar un modelo de evaluación experimental en el caso de llevar la política a nivel nacional (de Felecio, 2017).

Por otra parte se organiza la Semana Nacional de Educación Financiera, realizada desde 2014 por la CONEF, la cual ha crecido, alcanzando en su cuarta edición celebrada entre el 8 y el 14 de mayo de 2017, más de 1,3 millones de personas en 458 municipios de todo el país, contando con más de 1.000 actividades presenciales y virtuales tales como concursos, workshops, conferencias y clases<sup>29</sup>.

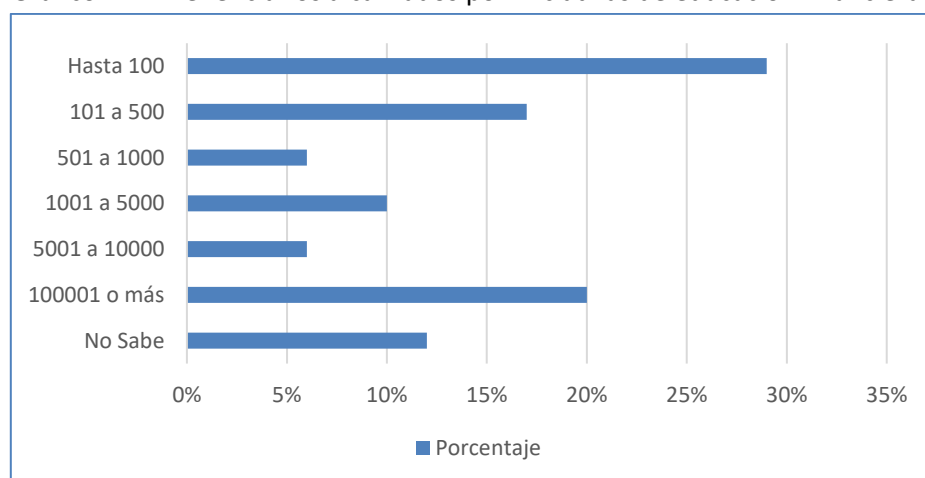
---

<sup>29</sup> Fuente: <http://www.previc.gov.br/sobre/educacao-previdenciaria/comite-nacional-de-educacao-financeira/semana-nacional-de-educacao-financeira-2017>

De acuerdo a la información disponible a nivel nacional sobre las diferentes iniciativas en educación financiera en el país (ENEF, 2013), en 2013 estaban en marcha 803 iniciativas de educación financiera en el país, de las cuales 317 estaban registradas oficialmente, al analizar esas iniciativas registradas en la Estrategia Nacional de Educación Financiera<sup>30</sup>. Cabe destacar que casi la mitad de éstas son impulsadas por empresas privadas 47%, mientras que sólo un 23% son públicas.

Por su parte, la mitad de estas se desarrolla a nivel nacional. A su vez, al observar los programas regionales, llama la atención que el sudeste y el sur, las zonas con mayor desarrollo del país, concentran más de dos tercios de las iniciativas registradas. Por último, en el Gráfico N° 1 se presenta la variabilidad del alcance a beneficiarios de las iniciativas de educación financiera, concentrándose sin embargo en iniciativas de hasta 500 beneficiarios.

Gráfico N° 1. Beneficiarios alcanzados por iniciativas de educación financiera\* en 2012 (%)



\*Se consideran solamente iniciativas registradas dentro de la ENEF. N=317

Fuente: (ENEF, 2013)

En 2012, CONEF se propuso el desarrollo de un programa de educación financiera enfocado en adultos (de Felecio, 2017):

- Reducción del sobreendeudamiento en jubilados de bajo nivel de ingresos, enfocándose en mujeres y hombres jubilados con una renta de hasta dos salarios mínimos.
- Mejorar el manejo presupuestario de familias, enfocándose en mujeres beneficiarias del principal programa de seguridad social (Programa Bolsa Familia o PBF).
- Por último, en el plano del ahorro previsional complementario también pueden encontrarse iniciativas de educación financiera y profesional. Tal es el caso de la Asociación Brasileña de Entidades Cerradas de Previsión Complementaria, la cual se orienta a la representación del sector ante autoridades y la sociedad civil, compartir experiencias y ofrecer soluciones y calificar a dirigentes y técnicos. La asociación cuenta con un compromiso en materia de educación previsional para los afiliados a estos planes<sup>31</sup>. En 2014 se lanzó desde la Comisión

<sup>30</sup> Sitio oficial: <http://www.vidaedinheiro.gov.br/>

<sup>31</sup> Mayor información disponible en <URL> <http://www.abrapp.org.br/Paginas/Educacao-previcendiar-e-financeira.aspx>

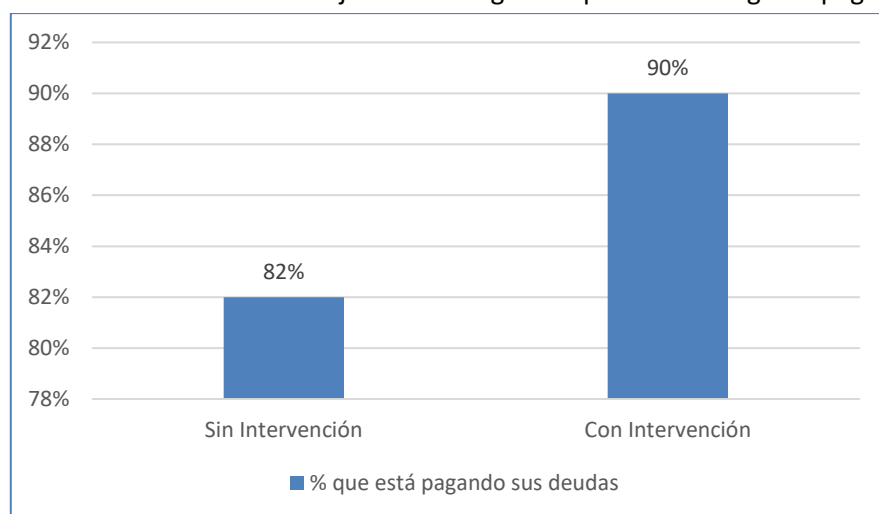
Técnica Nacional de la asociación una guía de diseño de Programas de Educación Financiera y Previsional, ofreciendo apoyo a las Entidades que opten por realizar sus propios programas en esta temática. Por otra parte, la asociación cuenta dentro de sus iniciativas con el programa Futuro Positivo, el cual funciona como canal de comunicación entre las Entidades Cerradas de Previsión Complementaria, contemplando tres cursos de acuerdo a la cantidad de participantes de estos planes. Estos contienen, campañas de concientización, noticias, consejos, artículos y simuladores previsionales.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

Al revisar los programas e iniciativas de educación financiera en Brasil, se constata que éstas se encuentran en un proceso de implementación por parte de los diversos actores que convergen para su realización. En el caso de las iniciativas ligadas a la estrategia nacional de educación en esta materia, se observa la existencia de mecanismos de evaluación y la existencia de un efecto positivo de los programas de educación financiera.

Los proyectos enmarcados dentro de la estrategia nacional de educación financiera en Brasil (ENEF) cuentan con mecanismos de medición de impacto. Por ejemplo, al evaluar el impacto del programa dirigido a jubilados de bajos niveles de ingresos, se observa que las personas beneficiadas por la intervención presentan una mejoría en sus conocimientos sobre finanzas personales y comportamiento financiero (manejo de deudas, etc.) (de Felecio, 2017). En el Gráfico N°2 se da cuenta de la autoevaluación de estos beneficiarios con respecto al manejo de deudas; efectivamente es posible observar un aumento en la capacidad de pago de deudas en el grupo intervenido.

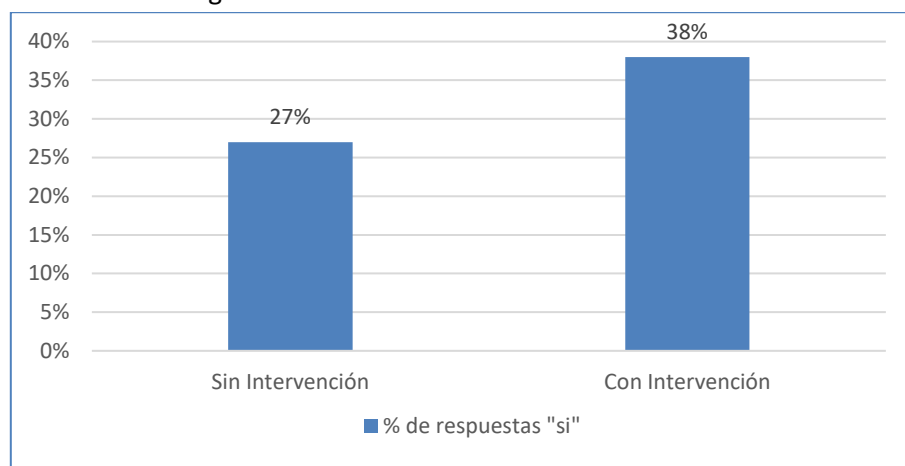
Gráfico N° 2. Jubilado de bajo nivel de ingresos que han conseguido pagar sus deudas



Fuente: (de Felecio, 2017).

Otro ejemplo exitoso de implementación de programas de educación financiera se puede observar en el caso de los programas para mujeres beneficiarias de la seguridad social y también en los programas para jubilados de bajos ingresos; en todos estos programas es posible apreciar un cambio positivo en el conocimiento, actitud y el comportamiento financiero (de Felecio, 2017). El Gráfico N° 3 da cuenta del aumento de las beneficiarias que contaban con ahorros.

Gráfico N° 3. Pregunta a beneficiarias si cuentan con ahorros o reservas de dinero (si o no)



Fuente: (de Felecio, 2017)

Durante la etapa piloto, el informe final respecto a la iniciativa en las escuelas arroja que el impacto es positivo (AEF-Brasil, 2016) en el conocimiento financiero y las actitudes relacionadas con las decisiones de consumo y ahorro, que pese a ser pequeñas (0,1; 0,05 y 0,06 puntos de desviación estándar respectivamente) se encuentran en la línea de las tendencias internacionales en esta materia.

A nivel internacional, la versión de 2014 de la encuesta mundial de alfabetización financiera de la calificadora de riesgo Standart & Poor's (2015), busca establecer los niveles de alfabetización financiera en adultos, considerando más de 140 economías. El concepto de alfabetización financiera medido por la institución se basó en el conocimiento de conceptos financieros básicos para la capacidad de tomar decisiones en materia de finanzas: tasas de interés, interés compuesto, inflación y diversificación de riesgo. Para Brasil, la encuesta arroja que tan solo 35% de los adultos en Brasil pueden considerarse como “alfabetizados” en materia financiera. El país se encuentra levemente bajo el promedio junto a países como Malawi y Bulgaria, ocupando el lugar 68 de total de países considerados en la encuesta.

En cuanto a otras pruebas estandarizadas en la materia, el Cuadro N° 6, presenta los resultados de pruebas en materia de educación financiera para adultos y estudiantes, realizadas por la OCDE. En primer lugar, Brasil cuenta con niveles por debajo del promedio en la prueba reciente realizada por la OCDE e INFE (2017) en conocimiento, actitudes y comportamiento financiero, con un puntaje total de 12,1 puntos de un máximo de 21. Por su parte, si se considera el rendimiento del país en la prueba estandarizada PISA, vinculada a la OCDE (2017) y aplicada a 15 países en 2015, Brasil se sitúa en último lugar en cuanto a la experiencia y el conocimiento sobre temáticas financieras, con 393 puntos<sup>32</sup>.

Cuadro N° 6. Posicionamiento Internacional Alfabetización Financiera

| Ranking               | Público Objetivo       | Puntaje | Posición relativa |
|-----------------------|------------------------|---------|-------------------|
| <b>OECD INFE G20</b>  | Adultos                | 12,1/21 | 13/17             |
| <b>OECD PISA 2015</b> | Estudiantes de 15 años | 393     | 15/15             |

Fuente: (OCDE; INFE, 2017; OECD, 2017)

<sup>32</sup> Como referencia, el puntaje promedio de los países participantes fue de 489 puntos, mientras que el mayor puntaje promedio fue alcanzado por China, con 566 puntos.

## 4.7. Canadá

### a. Resumen del Sistema de Pensiones

En Canadá, al igual que ocurre en parte importante de los países del presente estudio, la educación previsional se encuentra incluida dentro del conjunto más amplio que representa la educación financiera, tema que ha tomado fuerza en el país solo en la última década, en conjunto con las reformas a su sistema previsional.

Canadá cuenta con un sistema de pensiones de tres pilares, siendo destacada principalmente por la precisión de los objetivos de cada uno de ellos. El primer pilar está constituido por tres elementos: la Old Age Security (OAS), que corresponde a una pensión básica de un monto mensual determinado (569,95CAD/425USD aprox., a diciembre de 2015.) que se entrega a quienes tengan a lo menos 10 años de residencia en el país y 65 años de edad. Obtener el monto completo de la OAS requiere el cumplimiento de 40 años de residencia, de lo contrario se obtiene un monto proporcional al tiempo, así como la obtención de ingresos no superiores a un cierto límite (72.809CAD anuales, 54.335USD aprox.) tras el beneficio es decreciente, desapareciendo a los 118.055CAD (88.101USD aprox.) Junto con la OAS, se encuentra el ingreso suplementario garantizado (Guaranteed Supplement Income, GIS), que entrega un beneficio adicional a los pensionados de menores ingresos, siendo un beneficio de monto fijo que depende de la condición de soltero o casado<sup>33</sup>. El monto de este beneficio se entrega de forma completa a quienes no tengan otra fuente de ingresos diferente al OAS, reduciéndose en 2 CAD por cada CAD de ingresos adicionales. La pensión incrementada por el GIS podía ascender a 1.342,78CAD (1.000USD aprox.) para individuos o 2.164,78CAD (1.615USD aprox.) para parejas. Finalmente, se encuentra el subsidio marital, que permite que las parejas de personas receptoras de OAS, que no califican por edad, pero tengan a lo menos 60 años, reciban un beneficio en dinero, que en 2015 era 1.080,39CAD mensuales (806 USD aprox.)

El segundo pilar está constituido por el Canadian Pension Plan (CPP) y su equivalente estatal el Quebec Pension Plan (QPP), los cuales son obligatorios para trabajadores dependientes e independientes, teniendo cotizaciones bipartitas en partes iguales del 5,95% (para un total de 11,9%). Estos planes, reformados en 2016, apuntan a entregar un beneficio garantizado del 33% de los ingresos de referencia, considerando por tales el promedio de los ingresos obtenidos por una persona entre los 18 y 65 años, eliminando el 17% de los meses con menores ingresos (o nulos ingresos). Se admite la posibilidad de pensionarse de forma anticipada o de retardar la jubilación aumentando o disminuyendo la pensión.

Finalmente, y dado que la combinación de los pilares 1 y 2 solo generan tasas de reemplazo razonables en los individuos con ingresos inferiores al promedio nacional, el tercer pilar se compone de planes voluntarios, los cuales pueden ser ocupacionales, esto es vinculados al trabajo, o individuales. No obstante, parte importante de la discusión previsional en Canadá es la transformación que se ha producido en la cobertura del tercer pilar, con una disminución global de

---

<sup>33</sup> En estricto rigor, individuo o pareja, dado que las uniones de hecho, tanto informales como registradas influyen en el devengamiento de beneficios.

la misma, desde un 52%, en 1977, a un 37%, en 2014 (Drolet & Morissette, 2014), lo que genera el interés en el fomento de la educación financiera y la reforma al CPP en 2016.

#### **b. Estrategia Nacional de Educación Financiera**

El elemento final que acabó por instalar el tema de la educación financiera fueron los resultados de la *Canadian Financial Capability Survey*, en 2009, que puso a la luz la importancia de los problemas de manejo financiero en áreas como la existencia de presupuestos, la capacidad de mantenerse al día en los pagos; la programación de gastos; el acceso a la información financiera; y la capacidad de ahorrar para el retiro. En este último punto es interesante notar que el 70% de los canadienses estaba confiado en contar con el estándar de vida esperado al momento de su retiro, pero solo el 40% sabía bien cuánto dinero sería necesario para sobrellevar tal estándar.

Bajo tales resultados, el mismo año se creó una comisión (*Task Force on Financial Literacy*) encargada de realizar propuestas para el mejoramiento de la alfabetización financiera que permitieran la elaboración de un plan nacional en la materia, labor que concluye el 2010, con el informe "*Canadians and their money: Building a brighter financial future*". El mismo documento presenta una conceptualización de la alfabetización financiera particularmente útil: poseer los conocimientos, habilidades y confianza para realizar decisiones financieras responsables (Task Force on Financial Literacy 2010). Asimismo también se puede destacar que no obstante esta comisión generó una treintena de recomendaciones, indicó de ellas cinco prioridades, las cuales comprenden la responsabilidad compartida de su implementación con todos los actores del sistema; la definición de un liderazgo claro pero colaborativo con las iniciativas preexistentes y futuras; una concepción de educación que comprende su uso y actualización a lo largo del ciclo vital; el desarrollo de numerosos canales de promoción y difusión de las medidas; y la necesidad inmediata de establecer estándares de rendición de cuentas y evaluación de los diferentes programas que comprenda el sistema.

Las propuestas realizadas por la comisión fueron finalmente recogidas por la estrategia nacional en educación financiera "*Count me in, Canada*", en 2015, un documento conciso que busca tres objetivos concretos contruidos sobre la alfabetización financiera: la capacidad de manejo del dinero y la deuda; la capacidad de planificación y ahorro para el futuro; y la prevención del fraude y el abuso financiero. La concreción de los mismos se basa en tres prioridades: la colaboración de los actores del sistema, lo que incluye al gobierno (estatal y federal), los educadores, las instituciones financieras, empleadores, corporaciones, etc. Lo que incluye la certificación de los programas privados, para facilitar su capacidad de financiarse privadamente; en segundo lugar, considera que las iniciativas a desarrollar deben ser adaptadas a los diversos públicos a que son dirigidas y a los momentos específicos en que son entregadas, utilizando un lenguaje simplificado siempre que sea posible. En la misma línea y para cumplir tal principio, se considera necesario estimular y realizar un mayor grado de investigación respecto a los factores que influyen en las decisiones financieras de las personas, compartiendo lo resultados con todos los participantes de los programas. La prioridad final consiste en la capacidad de alcanzar a la población, para lo cual se propone el uso de las redes y canales de comunicación que los diversos participantes ya tienen establecidos: los centros educativos, médicos y sociales, las empresas, los medios de comunicación, etc.

Respecto a la capacidad de rendir cuenta de los programas, la estrategia nacional especifica los diversos niveles de responsabilidad involucrados, siendo encabezados por el líder en alfabetización financiera, encargado principal de la implementación de la estrategia, el desarrollo del programa de investigación asociado y el desarrollo del marco normativo para la evaluación de las iniciativas. En segundo lugar, se encuentra el Comité Nacional de dirección de alfabetización financiera, compuesto por representantes de aquellos sectores que cuentan con *expertise* en la materia, siendo sus funciones el apoyo al líder en la coordinación de los participantes, así como la facilitación y apoyo de los diferentes programas dentro de sus redes de contacto. Los participantes finales son las organizaciones, tanto públicas como privadas, con y sin fines de lucro, que son las encargadas de entregar los programas; y la población canadiense, que son los receptores de los beneficios.

### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

En el marco de la implementación de esta política nacional, ésta se ha nutrido de gran cantidad de elementos preexistentes relativos a la alfabetización financiera, particularmente iniciativas privadas sin fines de lucro, destinadas a entregar tales conocimientos, y en no menor medida la existencia del ramo en el curriculum escolar en algunos de sus estados<sup>34</sup>. No obstante, uno de los problemas detectados con estos elementos consistían en la dificultad de acceso y fiabilidad de los mismos, razón por la cual una de las primeras iniciativas en concretarse fue un sitio electrónico que centralizara la información de los programas e iniciativas que fueran parte de la política nacional, así como un canal de difusión de los productos de investigación por ella patrocinados. Tal sitio (<https://www.canada.ca/en/financial-consumer-agency/programs/financial-literacy/financial-literacy-strategy.html>), da cuenta de la política nacional y permite acceder a la base de datos de alfabetización financiera (<https://www.canada.ca/en/financial-consumer-agency/services/financial-literacy-database.html>) la cual enlista la totalidad de las iniciativas disponibles en la materia, distinguiendo entre eventos, es decir, aquellas iniciativas dirigidas a un público específico, con filtros respecto a lugar, fecha, tipo de público, idioma, costo, formato (presencial/virtual), etc.; Recursos, donde se consignan los materiales disponibles para los usuarios, tales como folletos, manuales y similares<sup>35</sup>; y Financiamiento, donde se especifican los varios tipos de fondos, tanto públicos como privados, disponibles para ayudar a financiar las actividades, así como las condiciones de postulación a los mismos. En todos los casos existen filtros para refinar la búsqueda por temática involucrada o público objetivo. Asimismo, se considera un plan completo de investigación académica para el periodo 2016-2018 que considera cerca de una veintena de estudios, así como áreas de interés en las cuales existe interés de desarrollar propuestas.

### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

---

<sup>34</sup> Así, el informe de la Comisión señala que British Columbia lo considera desde el 2004, como parte de otra materia; Manitoba considera temática relacionada ya desde el jardín de niños; y Ontario consideraba su introducción a la educación básica el 2011.

<sup>35</sup> Entre los materiales se cuenta un medidor del grado de alfabetización financiera <http://itools-ioutils.fcac-acfc.gc.ca/FLSAT-OAELF/star-comm-eng.aspx>

Con todo, dada la poca extensión de la existencia de la política nacional, faltan todavía indicadores sólidos respecto a su impacto. La principal herramienta de comparación serían los resultados de la *Canadian Financial Capability Survey*, que se realiza cada cinco años, contando con la base del 2009, más su aplicación en 2014, sin que se conozcan estudios sobre los resultados comparativos. Sin embargo, existen algunas aproximaciones preliminares a la incidencia de la alfabetización financiera y sus efectos. El estudio *Financial literacy and retirement planning in Canada*, apunta a que, si bien el nivel promedio del país es comparable con sus símiles, existe una importante diferencia entre sus propios estados, con una mayor posibilidad de planificar el retiro en directa relación con una mayor alfabetización financiera, destacando aquellos estados que cuentan con tal materia dentro de sus planes de estudio.

Por su parte, el estudio *The role of financial literacy in financial decisions and retirement preparedness among seniors and near-seniors*, que utiliza microdatos de la *Canadian Financial Capability Survey* (2014), concluye que el nivel de conocimientos financieros no es el único factor relevante, sino que debe considerarse también el nivel de confianza en los mismos, toda vez que una baja confianza evita la aplicación de los conocimientos; no obstante, lo opuesto, un exceso de confianza, puede generar igualmente malos resultados. Resultados similares son reportados por el estudio *Financial capability and Essential Skills: An exploratory analysis*.

Con todo, el nivel de alfabetización Financiera de los canadienses es considerado alto. En el índice de S&P, son el quinto país con mejores resultados, con una calificación de 68 puntos (Standart & Poor's 2015). Pocos estudios se han desarrollado entre la vinculación de estos conocimientos y el comportamiento previsional. En tal línea, la *Financial Consumer Agency of Canada*, aborda en un estudio el grado de planificación para el retiro, obteniendo que si bien una mayoría (66%) indica estar preparándose para el mismo, una proporción similar (60%) desconoce el monto de ahorro necesario para sostener el mismo nivel de vida que tenían.

## 4.8. Dinamarca

### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema previsional danés está constituido por tres pilares (ver Cuadro N° 7), los cuales tienen como objetivo asegurar determinados pisos de ingresos previsionales al momento de la jubilación. El primer pilar del sistema busca proteger a las personas de la pobreza, mientras que los otros dos buscan permitir a los trabajadores reemplazar proporcionalmente su ingreso tras la jubilación y suplementarlo mediante a una pensión privada.

Cuadro N° 7. Sistema previsional danés

| Pilar I                                                 |                                         | Pilar II                                            | Pilar III                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Previsión Pública                                       |                                         | Previsión ocupacional                               | Previsión Privada                     |
| <b>Objetivo:</b> Protección ante la pobreza             |                                         | <b>Objetivo:</b> Reemplazo proporcional del ingreso | <b>Objetivo:</b> Flexibilidad Privada |
| <b>Pensión básica</b>                                   | ATP (pensión ocupacional suplementaria) | Previsión ocupacional                               | Previsión Individual Voluntaria       |
| <b>Sistema de Reparto financiada mediante impuestos</b> |                                         | Sistema de Contribución definida                    |                                       |

Fuente: (Rohde, 2011, pág. 222). La referencia original es a ATP.

En la actualidad, alrededor de tres cuartas partes de la población económicamente activa en Dinamarca contribuye a un esquema previsional ocupacional de tipo contributivo, tratándose de 2,9 millones de personas. Las pensiones ocupacionales son resultado de acuerdos colectivos entre empleadores y empleados o bien dentro de un sector específico del mercado laboral.

Cabe destacar que el objetivo del primer pilar del sistema de pensiones danés no busca asegurar una tasa de reemplazo determinada, dejando esa tarea para los pilares II y III. Sin embargo, el sistema logra proveer de una protección contra la pobreza a través de la pensión básica y la pensión ocupacional suplementaria (ATP); esta última consiste en una pensión vitalicia financiada por las contribuciones de los trabajadores.

Con respecto al estado actual de la disponibilidad de información en torno al sistema de pensiones, existe un importante debate público en torno a la dificultad que tienen los usuarios del sistema previsional de averiguar acerca de las posibilidades de realizar un ahorro privado suplementario; la información pública disponible con respecto a las comisiones y el desempeño de los servicios y productos del sistema de ahorro privado no es de mayor utilidad ya que no permite la comparación (BETTER FINANCE for all, 2014). En la actualidad, el país cuenta con iniciativas relativamente recientes en materia de educación previsional; no cuenta con una estrategia nacional, pero está en etapa de implementación de la primera versión de ésta (OCDE, 2016).

## **b. Estrategia Nacional de Educación Financiera**

Pese a no contar con una estrategia nacional de educación financiera, el 6 de junio de 2007 se crea el *Money and Pension Panel*, promulgado por el Parlamento Danés a través del Act No. 576. Institucionalmente, depende de la autoridad de supervisión financiera (FSA), la cual funciona como secretariado y a su vez provee de asistencia técnica. Se trata de un panel que apunta a la promoción de conocimientos e interés de los consumidores en torno a temáticas financieras; sus principales tareas consisten en:

1. Provisión de información sobre productos y servicios financieros,
2. Realización y publicación de estudios sobre los mercados financieros y
3. Realización y publicación de estudios relacionados a asuntos de los consumidores (EIOPA, 2011).

## **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

El panel también diseñó material y programas educacionales financieros para adultos jóvenes desempleados (18 a 25 años) y los centros de empleo (*jobcenters*), buscando asesorarlos en materia financiera (OCDE, 2016). El panel cuenta con un sitio informativo de “consejos para el dinero” (*råd til penge*<sup>36</sup>), en el cuál los consumidores pueden acceder a diferentes recursos vinculados a la “economía privada”, ofreciéndole a las personas una herramienta útil para tener una visión general de sus finanzas. La educación financiera no tiene un énfasis en materia previsional; las campañas para jóvenes del panel se centran más bien en el fomento del ahorro y evitar las deudas problemáticas.

A su vez, en 2011 el Panel lanzó “PÅ RØVEN”, una página de Facebook dirigida a jóvenes entre 18 a 25<sup>37</sup> con enfoque en el control de deudas. Además, se lanzó *Lommebudget* una aplicación gratis para el manejo de presupuestos de jóvenes.

A nivel escolar, la educación financiera fue integrada al currículum nacional obligatorio<sup>38</sup> en enero de 2015 para estudiantes entre 13 a 15 años (cursos 7° a 9°) (EU Money Week, 2015). Al tratarse de los “objetivos comunes” obligatorios del currículum de la educación secundaria, estos contenidos son evaluados en pruebas estandarizadas (OCDE, 2016, pág. 40).

El Banco de Dinamarca (Danske Bank) es responsable de impulsar diversas iniciativas en materia de educación financiera, en la línea de su política de responsabilidad social empresarial, con la meta de mejorar las habilidades financieras de 10.000 niños y jóvenes para 2017 (Danske Bank, 2017, pág. 10). En 2007, el banco desarrolló el sitio “El dinero en tu camino<sup>39</sup>” (*Penge paa Vej*), sitio enmarcado dentro de las medidas del banco para contribuir a la educación financiera en el país. Se trata de un

---

<sup>36</sup> Página oficial: <https://www.raadttilpenge.dk/>

<sup>37</sup> Página oficial: <https://www.facebook.com/paaroeven/>

<sup>38</sup> Antes de esta introducción, las materias se encontraban integradas en el currículum de matemáticas y en el ámbito de las ciencias sociales, en la cual los profesores primarios y secundarios trataban las temáticas vinculadas a finanzas personales y economía política (OCDE; INFE, 2015).

<sup>39</sup> Página oficial <URL> <http://www.pengepaavej.dk/da/>

sitio interactivo diseñado para padres que cuenten con hijos de 0 a 18 años, con contenidos específicos separados por edad, con un total de 5 segmentos, con consejos para cada edad. El sitio dispone de material que permita a los padres aconsejar a sus hijos, material de enseñanza y juegos en línea. El objetivo de la medida es posibilitar que los hijos completen la etapa de formación escolar con una base de conocimiento elevado sobre el dinero y su manejo, junto con temas financieros.

Por otra parte, *SMART Money Programme* es una iniciativa realizada en conjunto con la Asociación de Matemáticas Danesa, la cual consiste de material pedagógico, sitios web y juegos en torno a conocimientos y habilidades sobre finanzas y dinero. En 2016, las iniciativas para mejorar las habilidades financieras *SMART Money Programme* (Dinamarca) y *Young Dreams Workshops* (Finlandia) alcanzaron, 7.408 niños y jóvenes en 2016.

A continuación, se presentan las iniciativas web vinculadas al programa:

- Plataforma *Moneyville*: juego en línea lanzado en 2007, busca que el público aprenda sobre manejo del dinero. Dirigido a un público entre 5 y 9 años, ha contado con más de 7 millones de usuarios.
- Sitio web educacional *Control Your Money*, lanzado en 2010: contenidos sobre finanzas personales para profesores dirigidos a estudiantes entre 10 y 15 años, quienes completan misiones (se han completado 71.367 misiones).
- Sitio web educacional *Introducing Money*: información para padres que quieran hablar con sus hijos sobre finanzas personales y dinero, diseñado para a diferentes edades. Desde su fundación, el sitio cuenta con 10.746 visitas.

Entre otras iniciativas del banco pueden mencionarse talleres llevados a cabo con la organización voluntaria Centro de Matemáticas (*Matematikcenter*), también con presencia en Suecia y Dinamarca, ofreciendo colaboración y asistencia para estudiantes en materias de matemáticas y finanzas. Dentro de la Institución, Danica Pension ofrece asesorías en materia de los planes de pensiones y seguros.

Por su parte, la Asociación Danesa de Bancos (DBA) es un actor relevante en materia de promoción de la educación financiera; estos cuentan con una importante tradición de ofrecer material pedagógico en esta materia a estudiantes entre 13 y 25 años, enfocándose en finanzas personales, emprendimiento y macroeconomía (BETTER FINANCE for all, 2014).

Entre los actores destacados en materia de educación financiera también se encuentra la Asociación Danesa de Seguros (*Danish Insurance Association*), la cual lanzó en 2012 "*Facts on Pensions*"<sup>40</sup> (*Fakta om Pensions*), una plataforma virtual para entregar información detallada en torno a productos de pensiones ocupacionales y otras pensiones suplementarias (BETTER FINANCE for all, 2014). Permite a las personas informarse sobre pensiones, productos y servicios ofrecidos y contiene un simulador que considera las diferentes opciones disponibles para las personas.

---

<sup>40</sup> Ver página oficial (solamente disponible en danés): <http://faktaompension.dk/>

La Asociación está a cargo de la secretaría del servicio general de información *PensionsInfo*<sup>41</sup>; La plataforma se encuentra en colaboración con diversas instituciones estatales, y fue lanzada en 1999 (Insurance Europe, 2017). A través de ésta, los usuarios del sistema de previsión social y de salud, disponen de datos y recursos proporcionados por todos los proveedores del sistema de pensiones, junto con información sobre seguros, permitiendo una mirada general de oferentes en el país y su situación personal al momento del retiro.

Un componente muy importante en el papel de la Asociación Danesa de Seguros son sus servicios de información respecto seguros, sistema de pensiones y otras temáticas financieras. En primer lugar, cuentan con el servicio “información sobre el seguro” (*Forsikringsoplysningen*)<sup>42</sup>, que opera desde los años 70'; cabe destacar que su servicio telefónico recibe más de 6 mil llamados al año (Insurance Europe, 2017). Por otra parte, la Asociación puso a disposición la iniciativa web “Nerds de los Seguros” (*Forsikringsnørden*), página de Facebook<sup>43</sup> que cuenta con 2.600 seguidores y provee asesoría financiera e información a través de posts y videos (Insurance Europe, 2017). A su vez, la institución cuenta con una plataforma de cálculo de pensiones *Pensionsmåleren*<sup>44</sup>.

Desde 2014, la asociación gremial FinansDanmark (que acoge tanto a la DBA como también a las asociaciones de Bancos de Hipotecario) impulsa la Danish Money Week (*Pengeuge*)<sup>45</sup>. Se trata de una importante iniciativa que enseña asuntos financieros a estudiantes entre 13 y 15 años. Cabe destacar que la versión de 2017 contó con la participación récord de más de 31.000 estudiantes. A su vez la iniciativa ofrece servicios de apoyo y materiales de “economía privada”, entre otras materias, a profesores. A su vez, actores de la banca, tales como Gerentes Generales, actúan como profesores invitados a lo largo del país, con presentaciones sobre el conocimiento del dinero (*Viden om Penge*) y su uso (*Styr på dine penge*), un juego sobre la temática, junto con presentar películas sobre seguridad digital. Por último, desde 2016 la “Semana del Dinero” también contempló actividades para jóvenes en tres escuelas de formación profesional, realizadas en conjunto con Danish Business Schools, la Organización de la Unión de Estudiantes y el Consejo de Artesanos.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

No ha sido posible acceder a evaluaciones, informes que evalúen el impacto de las diferentes iniciativas de educación financiera más allá del número de personas y actividades que se han visto beneficiadas.

Por su parte, en general no es posible establecer los niveles de educación financiera empleando encuestas y pruebas estandarizadas internacionales; el país no participa de las iniciativas de la OCDE con el INFe, ni tampoco se han acogido a la prueba PISA del organismo multilateral.

Una excepción a esta situación se encuentra la encuesta de 2014 realizada por la calificadora de riesgo Standart & Poor's (2015) para establecer los niveles de educación financiera de las personas.

---

<sup>41</sup> Ver página oficial (solamente disponible en danés): <https://www.pensionsinfo.dk/>

<sup>42</sup> Ver página oficial (solamente disponible en danés): <http://www.forsikringogpension.dk/forsikring/Sider/Forsikring.aspx>

<sup>43</sup> Ver página oficial (solamente disponible en danés): <https://www.facebook.com/Forsikringsnoerden/>

<sup>44</sup> Ver página oficial (solamente disponible en danés): <http://www.pensionsmaaler.dk/>

<sup>45</sup> Ver página oficial (solamente disponible en danés): <https://www.pengeuge.dk/Pages/Forside.aspx>

El concepto de alfabetización financiera medido por la institución se basó en el conocimiento de conceptos financieros básicos para la capacidad de tomar decisiones en materia de finanzas: tasas de interés, interés compuesto, inflación y diversificación de riesgo (Standart & Poor's, 2015). En la encuesta, Dinamarca se posiciona junto con otros países nórdicos en el nivel más alto del ranking, con un 71% de adultos clasificados como “alfabetos” en materia financiera.

## 4.9. Finlandia

### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema finlandés de pensiones consiste en un sistema de tres pilares donde el mayor peso se encuentra repartido en los primeros componentes, los pilares I y II. Así, su primer pilar, Pensión Universal, es entregado a todas las personas residentes en el país por a lo menos tres años, siendo sujeto a una prueba de medios. Con todo, el monto de la pensión así generada depende de la cantidad de años de residencia y del estatus marital, con un mínimo de 6,76EU/7,3USD y un máximo de 634,3EU/689USD. La pensión universal desaparece en caso que los ingresos por otras pensiones excedan de 1.167,71/1.311,05EU(1269/1425USD) para soltero/casado. Adicionalmente hay que cumplir una edad específica (65), si bien puede adelantarse o retrasarse, alterando con ello el monto a pagar (-0,4%/+0,6%, por cada mes, respectivamente), cuestión que también se ve afectada por el tiempo de residencia, ya que el acceso a la pensión plena se logra con 40 años, ajustándose proporcionalmente los tiempos menores.

En el caso del segundo pilar (pensión relativa al ingreso, *earning related pension*), este es contributivo, con aportes de un 5,7% de las remuneraciones, por parte del trabajador y el 18% por parte del empleador, cubriendo solamente a trabajadores dependientes<sup>46</sup>. El acceso a la pensión es flexible, pudiendo ser realizado entre los 63 a 68 años<sup>47</sup>, sin embargo su ejercicio requiere el abandono de la fuerza de trabajo. El monto concreto depende de los ingresos y años cotizados, con tasas actuariales de 1,5% por ingresos entre los 18 y 52 años; 1,9%, entre los 53 y 62; y 4,5% de 63 a 67.

El mercado ofrece alternativas de ahorro privado e inversión para complementar la pensión, pero su uso es muy limitado.

### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

Conforme a lo investigado, Finlandia no cuenta en la actualidad con una Estrategia Nacional de Educación Financiera. No obstante, se encuentran iniciativas fomentadas por el sector privado de forma coordinada que en parte suplen esta carencia.

### c. Principales iniciativas para la educación financiera

Estas características hacen que si bien el nivel de alfabetización financiera de la población finlandesa sea alto (63% de los adultos, contra 41% en Chile), no se hayan encontrado iniciativas nacionales en orden a incrementarla, de la misma forma que se desarrollaron estrategias nacionales en Australia o Nueva Zelanda<sup>48</sup>. Ello no ha obstado para que se desarrolle investigación en torno al tema, toda vez que los resultados de la última crisis económica, sumados a la depresión del sector de las

---

<sup>46</sup> Los independientes, junto con los trabajadores marítimos, empleados públicos y agrícolas, cuentan con sistemas especiales.

<sup>47</sup> Para recibir una pensión corriente. En caso de jubilarse después de los 68, se obtiene una mejora del 0,4% por mes.

<sup>48</sup> Australia 64%; Nueva Zelanda 61%.

telecomunicaciones en el país, ha puesto presión al sistema de pensiones, cuyo modelo financiero es de reparto, y que solo está parcialmente financiado.

El grueso de las iniciativas en alfabetización financiera ha sido llevado por la Federación Finlandesa de Servicios Financieros, quienes además promulgan por la inclusión de la educación financiera como parte del currículo nacional. A falta de ello en colaboración con sus asociados han desarrollado programas y material educativo que entregan en colaboración con algunas escuelas. Junto con ello se ha desarrollado un sitio explicativo de las instituciones financieras en lenguaje simplificado (<http://www.keepitrolling.fi/>), y variados concursos, destacando particularmente la campaña Zaldo, enfocada en alumnos de 9° grado, que enseña conceptos financieros a través de juegos; y la competencia anual Gurú Financiera, para alumnos entre 16 y 19 años (<http://www.hyol.fi/kilpailut/talousguru/>).

Igualmente, la Federación ha impulsado la creación de una estrategia nacional, pero a la fecha no se ha encontrado evidencia de su materialización.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

La existencia de programas pequeños e impulsados por privados ha hecho que exista escaso material respecto a evaluación de las iniciativas de educación y alfabetización financiera. El único estudio encontrado sobre el país dice relación con el efecto de la alfabetización financiera en la planificación para el retiro, esto es, un efecto previsional, constatando que en el caso finlandés, si bien los niveles de alfabetización son altos, la estructura de su sistema previsional hace que no exista una correlación importante entre tal factor y la posibilidad de planificar el retiro.

A nivel de mediciones internacionales existe una confirmación respecto del alto nivel de conocimiento financiero prevalente en la población finlandesa. Así, obtiene 63 puntos, equivalentes a la décima posición, en la encuesta global de alfabetización financiera realizada el año 2014 por S&P (Standart & Poor's, 2015). A nivel OCDE, la encuesta internacional de competencias y alfabetización financiera (OCDE; INFE, 2015), confirma igualmente la buena situación de Finlandia, al obtener un puntaje de 14,8 sobre un total de 21, quedando en la segunda posición de la muestra, solamente bajo Francia (14,9 puntos).

#### 4.10. Francia

##### a. Resumen del Sistema de Pensiones

En el sistema de pensiones francés, tanto empleado como empleadores están obligados a adherir al sistema de pensiones en función de distintos regímenes previsionales existentes de acuerdo a un ordenamiento ocupacional (Cuadro N° 8). Las autoridades encargadas de aspectos clave como la mediación entre partes, considerando el papel de las negociaciones interprofesionales en los diferentes regímenes, la recaudación y la fiscalización del sistema. Por su parte, el sistema previsional francés cuenta con una pensión de tipo contributivo mínima para quienes no cuentan con el mínimo definido por el sistema de seguridad social.

Cuadro N° 8. Sistema Previsional de Francia\*

| Regímenes Previsionales Principales |                                                        | Categoría socio-profesional                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Trabajadores asalariados</b>     | Régimen General                                        | Trabajadores asalariados privados<br>Trabajadores asalariados del agro                            |
|                                     | Colectivos locales                                     | Algunos trabajadores                                                                              |
|                                     | Funcionarios                                           | Funcionarios civiles y militares                                                                  |
|                                     | Otros regímenes especiales (+ <i>Régime agricole</i> ) | Algunos trabajadores                                                                              |
| <b>Trabajadores no asalariados</b>  | Trabajadores Independientes                            | Artesanos y comerciantes<br>Profesiones liberales<br>Agricultores ( <i>Exploitant agricoles</i> ) |

\*En el esquema se excluyen los regímenes de ahorro previsional voluntarios PERCO, PEERP y Artículo 89 y 30, pertenecientes al Pilar Opcional Suplementario.

Fuente: (CNAV, 2016).

##### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

En la actualidad, Francia se encuentra en una fase de diseño activo de su Estrategia Nacional de Educación financiera. Cabe mencionar que el país cuenta con educación financiera en el currículum escolar (OCDE; INFE, 2015). En el marco de esta estrategia se ubican iniciativas en materia de educación financiera promovidas a través del Ministerio de Economía, la Industria y el Trabajo en conjunto con otros *stakeholders*. De acuerdo al reporte de la CCSF (2015) que da cuenta de las características de la Estrategia Nacional de educación Financiera, sus objetivos estratégicos son:

1. Desarrollo de la educación financiera a nivel de los estudiantes
2. Apoyar las competencias en materia presupuestaria y financiera de las personas a lo largo del ciclo vital
3. Apoyo a personas en dificultades financieras.

En abril de 2016 la ejecución de la Estrategia recayó en el Banco Central de Francia (Banque de France), sobre la base del trabajo de un grupo público y privado de *stakeholders* del sector, tales como la CCSF (Insurance Europe, 2017; EU Money Week, 2015).

### c. Principales iniciativas para la educación financiera

A continuación, se presentan las principales iniciativas empleadas en Francia en torno a la educación financiera; se trata tanto de iniciativas pedagógicas e informativas impulsadas por los diferentes actores implicados en la temática, provenientes del mundo público, privado y de la sociedad civil.

- *Plataforma web “Las llaves del banco”*

La Federación Bancaria Francesa impulsa un programa llamado “Las Llaves del Banco<sup>49</sup>” (*Les Clés de la banque*); se trata de una iniciativa de centralización de información sobre productos bancarios e información en general sobre materias monetarias, financieras y económica. Se trata de un sitio web que concentra más de 1.500 páginas web para proveer a sus usuarios de información, publicaciones, encuestas y concursos (CESE, 2011). El sitio se organiza de manera diferenciada de acuerdo al público, particulares, empresarios y actores sociales. En materia de pensiones cabe mencionar que cuenta con variados recursos dirigidos a las personas sobre el ahorro previsional individual voluntario, los planes de ahorro previsional colectivos, contando además con informaciones adicionales sobre la jubilación personal.

- *Sitio web pedagógico “Las Finanzas para todos”<sup>50</sup>*

Por otra parte existe la iniciativa “Finanzas para todos<sup>51</sup>” (*Las Finances pour tous*), la cual consiste en una medida concreta por parte del Instituto de Educación Financiera Pública (creado en 2007) para dotar al público general de una base de conocimientos sobre asuntos financieros.

- *Programa “Finanzas y Pedagogía”*

También se destaca el programa de “Finanzas y Pedagogía<sup>52</sup>” (*Finances et pédagogie*); se trata de una asociación creada en 1957 por distintas cajas de ahorro, buscando generar acciones de sensibilización y formación en materias monetaria, presupuestaria y financiera (CESE, 2011). La iniciativa cuenta con actividades, intervenciones e información dirigida a jóvenes y adultos, habiendo realizado 2.776 intervenciones, formando 39.300 personas, con 7.934 horas y 834 socios (hasta 2016).

La Estrategia Nacional de Educación Financiera de Francia proviene del encargo del Ministerio de Asuntos Económicos y Financieros en octubre de 2013 al Presidente del Comité Asesor del Sector Financiero (CCSF por sus siglas en francés) (Insurance Europe, 2017); cabe destacar que su elaboración se basaría sobre las recomendaciones y principios de alto nivel adoptados por la OCDE y el G20 en 2012 en la materia (OECD, 2013).

- *Portal informativo “Mis preguntas sobre dinero”<sup>53</sup>*

---

<sup>49</sup> Presentación del sitio: <http://www.lesclesdelabanque.com/jazzup/www2/indexJazzup.html>

<sup>50</sup> Página oficial: [www.lafinancepourtous.com](http://www.lafinancepourtous.com)

<sup>51</sup> Página oficial: [www.lafinancepourtous.com](http://www.lafinancepourtous.com)

<sup>52</sup> Página oficial: [www.finances-pedagogie.fr](http://www.finances-pedagogie.fr)

<sup>53</sup> Página oficial: <https://www.mesquestionsdargent.fr/>

El Banco Central de Francia (Banque de France) es un actor central en el marco de la educación financiera en Francia; su portal de información económica, presupuestaria y financiera “Mis preguntas sobre dinero<sup>54</sup>” (*Mes questions d’argent*). Cabe destacar que el portal cuenta con información, publicaciones, asesoría en materia previsional, de ahorros.

- *Sitio educativo “ABC de la Economía”*

Por su parte, la institución ha puesto material de apoyo pedagógico en materia de educación económica, financiera y monetaria a disposición del público general, a través del sitio “ABC Económico<sup>55</sup>” (*ABC de l’économie*) y una aplicación móvil, además de servicios de atención directa. A través de esta iniciativa también es posible encontrar material dirigido a responder diversas preguntas en estas materias.

- *Museo educativo “La ciudad de la economía y de la moneda”*

A su vez, otra iniciativa del Banque de France es la creación de un museo dedicado a la presentación de temáticas económica, monetarias y financieras (OCDE, 2016, pág. 37); *la Cité de l’Économie et de la Monnaie*<sup>56</sup> busca hacer accesible la economía al público general a través de una serie de recursos informativos en línea, para luego abrir sus puertas al público a finales de 2017.

Por su parte, también la AFUB (Asociación de Usuarios de Bancos) organiza talleres para abogados y trabajadores sociales sobre crédito y sobreendeudamiento (OCDE, 2016, pág. 38).

A nivel europeo, Francia forma parte de los 7 países que comprende el programa de educación financiera, dirigido a estudiantes entre 14 a 25 años, impulsado por bancos e instituciones de educación (escuelas y/o universidades): el *European Stock Market Learning* es una experiencia de inversiones a través de la administración de una cartera virtual, contando con la participación de 45 mil personas a año.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

La implementación de políticas públicas en materia de educación financiera enmarcadas dentro de una estrategia nacional en la materia es relativamente nueva en Francia. Pese a existir bastantes iniciativas al respecto, no se han encontrado revisiones sistemáticas del impacto que han tenido éstas más allá del alcance en el público al que se dirigen. Debido a esto, se indican algunas tendencias generales del estado de la educación financiera en el país, sobre todo recurriendo a la información disponible a nivel internacional.

Pese a contar con una estrategia nacional en materia de educación financiera reciente, el país se destaca del resto de la región en esta materia; de acuerdo a una prueba sobre capacidades financieras en adultos, realizada por la OCDE y el INFE (2017), el país alcanza el puntaje más alto, promediando 14,9 puntos de un total de 21.

---

<sup>54</sup> Página oficial: <https://www.mesquestionsdargent.fr/>

<sup>55</sup> Página oficial: <https://abc-economie.banque-france.fr/>

<sup>56</sup> Página oficial: <https://www.citeco.fr/>

En cuanto al estado de la educación financiera en la población joven, Francia participó de la versión de 2012 de la prueba PISA de la OCDE (insertar cita), dirigida a estudiantes de 15 años; en su sección sobre educación financiera, el puntaje promedio fue de 486, posicionando al país en el noveno lugar entre 16 participantes (OECD, 2014).

Por su parte la encuesta mundial de Standart & Poors de 2014, estima que un 52% de los adultos se clasifica como “alfabetizado” en materia financiera, situándolo en lugar 25 entre más de 140 economías. El concepto de alfabetización financiera medido por la institución se basó en el conocimiento de conceptos financieros básicos para la capacidad de tomar decisiones en materia de finanzas: tasas de interés, interés compuesto, inflación y diversificación de riesgo. Cabe destacar que el promedio de adultos que son clasificados como “alfabetizados” es de aproximadamente 36%. (Standart & Poor's, 2015).

#### 4.11. Nueva Zelanda

##### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema de pensiones de Nueva Zelanda se caracteriza por la presencia de una pensión universal básica que toma la forma de un beneficio plano para todas las personas con a lo menos diez años de residencia en el país. Esta prestación asciende a un monto de 384,76NZD/267USD a la semana (cerca de 1100USD al mes) para solteros y 591,94NZD/411USD por semana, para casados. Fuera de esta pensión universal otros mecanismos de naturaleza previsional son voluntarios. Entre estos se cuentan los planes de pensiones ocupacionales asociados al lugar de trabajo, los planes de pensiones privados, y el *Kiwisaver*. Este último corresponde a un mecanismo de cuentas personales dirigido por la agencia tributaria local, la cual deriva los aportes a la entidad administrativa que el afiliado elija o, tras un cierto plazo, a alguna de las alternativas preestablecidas. La incorporación se produce por defecto al iniciar un trabajo dependiente, con la posibilidad de solicitar la exclusión. El sistema también admite la participación de independientes y personas que no cuenten con empleos. Como estímulo, los aportes a estas cuentas reciben aportes iniciales del Estado y pareo de aportes en razón de 1:0,5. Cabe destacar que el desarrollo del *Kiwisaver* se produjo en respuesta al descenso de la cobertura de las pensiones ocupacionales normalmente presente en los países de la Commonwealth.

##### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

Las características del Sistema Neozelandés, particularmente el hecho de carecer de un segundo pilar de pensiones obligatorio y confiar en la mantención de un pilar voluntario, han llevado al hecho que el desarrollo de la educación financiera y previsional fuera implementada de forma muy temprana, siendo además uno de los casos donde hay presencia de un interés en la seguridad social. No obstante, la evolución en el desarrollo de estas iniciativas precede a la estructura del sistema actual. A partir de 1975, el sistema de pensiones neozelandés experimenta un cambio abrupto con la desaparición del segundo pilar y la transformación del primero al actual beneficio plano. En los años noventa, en tanto, hay una disputa en cuanto a la expansión de este primer pilar, que da lugar al desarrollo de una comisión para el sistema de pensiones (*Task Force on Private Provision for Retirement*) la cual, entre otras modificaciones, propone la existencia de una institución independiente que supervise acciones educativas con el respaldo de los entes públicos. Tal sugerencia llevaría al desarrollo de la Comisión de Retiro (*Retirement Commission*) en 2001, hoy denominada Comisión para Capacidad Financiera (*Commission for Financial Capability*). En la misma fecha se inician las actividades de investigación y consulta que llevarían al desarrollo de la política nacional de alfabetización financiera. Igualmente, en este periodo se desarrolla el *Kiwisaver*, vehículo de ahorro que fue anunciado en 2005 y entra en funcionamiento recién el 2007, proceso en el cual se consideraron los estudios de comportamiento financiero realizados en EE.UU. a propósito de los planes 401K, lo que se refleja, por ejemplo, en el funcionamiento de la incorporación por defecto en un programa que es esencialmente voluntario.

Una de las primeras medidas de la Comisión fue el establecimiento de una página web centralizada con la información relevante<sup>57</sup>, complementada en la actualidad con un sitio propio de la institución<sup>58</sup>; los cuales contribuyen a facilitar la búsqueda de las iniciativas asociadas a la actual estrategia nacional en la materia. Evaluaciones realizadas en 2010 indicaban un importante uso de la primera, con casi un 30% de la población visitándola (Littlewood, National strategy for financial literacy and retirement savings: The New Zealand experience, 2010).

Junto con la introducción de los canales antes mencionados, se desarrolló una encuesta completa de alfabetización financiera, la *ANZ-Retirement Commission Financial Knowledge Survey*, aplicada el año 2005 por primera vez, con sucesivas muestras cada cuatro años, permitió la generación de la estrategia nacional de alfabetización financiera (2008), la cual no contaba con objetivos demasiado precisos, si bien enfatizaba de forma importante la introducción de la alfabetización financiera tanto en el currículo nacional como en la realización de actividades educativas en los lugares de trabajo. En la actualidad, la *National Strategy for Financial Capability*, de 2015, es bastante más concreta; en esta se definen objetivos, iniciativas y formas de medición de resultados en sus cinco áreas principales: conversación sobre el dinero; aprendizaje; planificación; manejo de la deuda; ahorro e inversión, todos ellos teniendo como meta contar con los resultados proyectados en 2025.

### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

En el marco de la Estrategia Nacional de Capacidad Financiera, su concreción se ha manifestado en la generación de redes de apoyo en el sector público y privado, las cuales han desarrollado una importante cantidad de material (escrito, videos, aplicaciones, etc.) para el apoyo de actividades tanto conversacionales como educativas<sup>59</sup>. En materia de planificación se desarrollan actividades educativas de tipo más pragmático, apuntando al desarrollo de planificación financiera, así como a la facilitación del acceso a la asesoría formal. Respecto al manejo de deuda se propone una concientización de los efectos de la deuda, midiendo el alcance de las iniciativas en el comportamiento crediticio de la población<sup>60</sup>. Finalmente, en cuanto a ahorro e inversión se busca obtener un mayor uso del *Kiwisaver* y otros instrumentos de ahorro e inversión.

### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

Sin embargo, a la fecha todavía no existen mediciones precisas del nivel de impacto de los programas realizados. Conforme al reporte 2016 de la Comisión, se presentan indicadores generales de alcance de sus iniciativas, donde destacan las visitas a las páginas web (29.000), la cantidad de visualizaciones de sus videos educativos (124.000), la participación de colegios y estudiantes (casi 8.000), el desarrollo de programas relativos al manejo de la deuda<sup>61</sup> (58) y el desarrollo de encuestas de inversión, contando con 4000 participantes. Sin embargo, se mantiene en aplicación la *ANZ-Retirement Commission Financial Knowledge Survey*, cuyos últimos datos disponibles corresponden

---

<sup>57</sup> Disponible en <URL> <https://sorted.org.nz/>

<sup>58</sup> Disponible en <URL> <https://www.cffc.org.nz/>

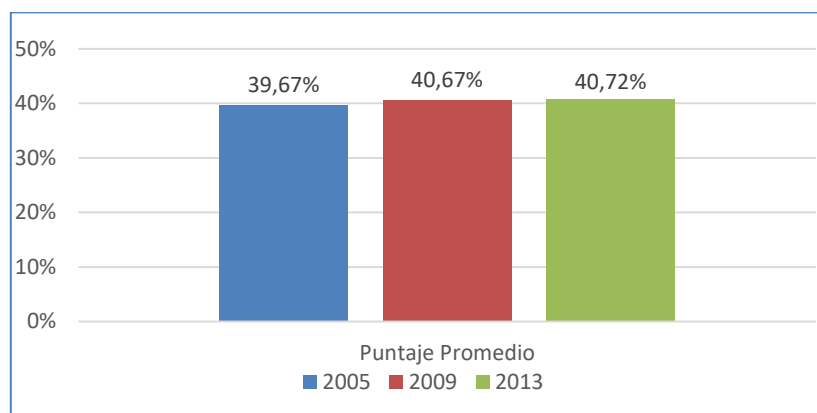
<sup>59</sup> En tales aspectos, las metas incluyen que el tratamiento del dinero sea un tópico de conversación diaria; y logran un 100% de cobertura en las actividades de educación financiera tanto en las escuelas como en los lugares de trabajo.

<sup>60</sup> Cantidad de personas pagando sus hipotecas por sobre la cuota mínima; pago íntegro de la tarjeta de crédito.

<sup>61</sup> Los cuales son variados en contenido de acuerdo al público específico.

a su tercera versión, de 2013. Los resultados generales de la medición muestran un estancamiento del nivel de educación financiera, la cual ha correspondido en cada una de las muestras a: 39,67% el 2005; 40,67%, el 2009; y 40,72% en 2013, como muestra el Gráfico N° 4. No obstante, también se reconoce la existencia de cambios importantes en algunas áreas significativas, tales como presupuesto, con un alza del 16%, para alcanzar el 84%; y planificación para el retiro, alcanzando al 83%, con una medición previa del 75%.

Gráfico N° 4. Conocimiento Financiero General según la ANZ-Retirement Commission Financial Knowledge Survey (porcentaje) \*



\* Los puntajes varían entre 0 (bajo) y 58,5 (alto).

Fuente:(ANZ Colmar Brunton, 2013)

Al compararse con el nivel de mediciones internacionales en la temática, los resultados de Nueva Zelanda también son destacados. En la encuesta internacional de Alfabetización Financiera de S&P, puntúa 61 puntos, ubicándose en el lugar número once de la muestra. Si se usan las mediciones de la OCDE, en tanto, la posición de Nueva Zelanda es la sexta, con 14,4 puntos, sobre un total de 21 posibles (OCDE; INFE, 2015).

#### 4.12. Países Bajos

##### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema de pensiones holandés se compone de tres pilares; en primer lugar, existe una pensión básica de carácter estatal para todos los que hayan residido en los Países Bajos entre 15 y 65 años, la cual es financiada a través de los impuestos a la renta de las personas y complementada por aportes fiscales. El segundo pilar previsional de carácter ocupacional constituye un componente clave en el sistema holandés, de alta participación. Este pilar voluntario es producto de la concertación del acuerdo entre asociaciones de empleados y sus empleadores; a partir de estos se definen planes previsionales para un sector o bien para un grupo ocupacional determinado. Cabe destacar que la gran mayoría de los trabajadores del país están acogidos a este tipo de planes de ahorro previsional, los cuales se estructuran a nivel sectorial o bien a nivel de los empleadores (OECD, 2015). Por último, es posible suplementar las pensiones a través del ahorro previsional voluntario, representando el tercer pilar del sistema de pensiones (ver Cuadro N° 9).

Cuadro N° 9. Sistema Previsional en los Países Bajos

|           |                       |                                                               |                                          |
|-----------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Pilar III | Previsión Privada     | <b>Pensión Suplementaria: anualidad y pagos a suma alzada</b> | <b>Ahorro previsional individual</b>     |
| Pilar II  | Previsión ocupacional | Pensión Suplementaria Ocupacional                             | Esquemas de ahorro previsional colectivo |
| Pilar I   | Previsión Pública     | Pensión estatal Básica (AOW)                                  | Sistema de Reparto                       |

Fuente: Elaboración propia.

##### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

En la actualidad, en los Países Bajos las personas cuentan con un gran número de organizaciones que proporcionan información financiera a las personas, tales como el Gobierno, Compañías de Seguros, Entidades Reguladoras, Bancos, Fondos de Pensiones, Organizaciones de Consumidores, Consejeros Financieros, entre otros (Simose, 2012). El interés por promover mayor conciencia en materia financiera se remonta a la creación de *CentiQ* en 2006, se trata de una importante iniciativa concertada entre el departamento de tesorería de los Países Bajos y más de 30 organizaciones asociadas. La red *Money Wise* es una plataforma generada en 2006 a través del Ministerio de Finanzas Neerlandés<sup>62</sup> para promover la educación financiera en un esfuerzo coordinado a nivel nacional; actualmente opera integrando a más de 45 socios del sector público y privado, junto con organizaciones sociales y de consumidores (EU Money Week, 2015).

En cuando a la arquitectura institucional de la Estrategia Nacional para la Educación Financiera (OCDE, 2016, pág. 24), el Ministerio de Finanzas es la entidad que reside el grupo que maniobra la iniciativa, mientras que éste está integrado por actores del sector público y privado:

<sup>62</sup> Contrario a la creencia popular, el idioma oficial de los países bajos es el neerlandés y no el holandés, puesto que Holanda es una parte del territorio nacional, compuesta de las provincias de Noord-Holland und Zuid-Holland.

- Banco Central de los Países Bajos,
- Autoridad para los Mercados Financieros, Asociación de Bancos,
- La Asociación de Seguros,
- Federación de Pensiones y
- Instituto Nacional de Información de Finanzas Familiares (*Nibud*)

La Estrategia a su vez cuenta con un Comité Programático, integrado por los Ministerios de Educación y Asuntos Sociales, la Autoridad de Consumidores, la Asociación de Asesores Financieros y la Universidad de Tilburg. En este escenario, la iniciativa *Money Wise* opera como un grupo más amplio de carácter intersectorial vinculado a la implementación de la Estrategia Nacional. Con respecto a la presencia de contenidos de educación financiera en currículo escolar, cabe destacar que contempla elementos básicos sobre la materia, contiene cálculo de dinero en el nivel primario, y economía doméstica en el secundario (OCDE; INFE, 2015).

### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

En Holanda, el carácter multisectorial de la estrategia de educación financiera implica que las diferentes iniciativas que surgen para abordar esta temática son impulsadas por diferentes actores, los cuales pueden llevar a cabo sus propios programas o bien colaborar con recursos y conocimientos en medidas conjuntas. A continuación, se presentan las principales iniciativas en esta materia.

- *Plataforma Informativa y Pedagógica Money Wise*

Desde 2000 existen iniciativas recientes de proveer de material pedagógico adicional, de uso opcional, el cual ha sido difundido desde 2008 a través de la plataforma *Money Wise* (OCDE, 2016, pág. p.42). En 2011, el número de visitas a esta plataforma alcanzaba 1,2 millones, elevándose a casi 4 millones en 2015, dando cuenta del notorio aumento en su uso durante de este período (Money Wise, 2016).

El lanzamiento de la estrategia de educación financiera en 2008 se efectuó en conjunto con el plan de acción *Money Wise* (*Wijzer in geldzaken*<sup>63</sup>), la cuál ha sido recientemente revisada para su implementación actual en el período 2014-2018. La idea detrás de la iniciativa fue poder fortalecer la posición del consumidor en el ámbito financiero (EIOPA, 2011), operando de acuerdo a los siguientes objetivos estratégicos (Insurance Europe, 2017):

- 1) Promover un comportamiento financiero responsable en las personas
- 2) Ser foco en eventos del ciclo de vida y en grupos objetivos específicos
- 3) Causar impacto a través de la promoción de fortalezas, desarrollo profesional e innovación.

Para la generación de un comportamiento financiero responsable en las personas, la iniciativa se enfoca en:

- 1) Administración del dinero
- 2) Planificación financiera

---

<sup>63</sup> Página oficial: <https://www.wijzeringeldzaken.nl/>

### 3) Capacidad de elección de productos financieros.

- *Semana Educativa National Money Week*

Entre sus programas centrales se encuentra la *National Money Week*, iniciativa a nivel nacional dirigida a generar conciencia entre niños y niñas entre 4 y 12 años sobre el uso del dinero.

- *Programa Pension3Days*

Por otra parte, cuenta con un programa específico sobre pensiones, el *Pension3Days*, buscando crear conciencia sobre el tema<sup>64</sup>. La iniciativa busca concientizar en colaboración con más de 250 organizaciones asociadas respecto a la importancia de las pensiones en empleadores, empleados y pymes. Se trata de un programa para adultos para hacerlos reflexionar sobre su situación previsional.

- *Sitio Web Informativo “De la A a la Zeguridad”*

Un importante actor en la implementación de iniciativas de educación financiera es la Asociación Neerlandesa de Seguros (o VVN por sus siglas en neerlandés); en primer lugar, se trata de una de las instituciones involucradas en la fundación de la plataforma en línea *Money Wise Platform*, junto con contar con iniciativas de educación a la comunidad en alianza con Nibud y “*Fix je Risk*”, clases de seguros a estudiantes de la educación primaria. A través de esta iniciativa se realizaron 500 clases en 2016, buscando elevarlas a 750 en 2017 (Insurance Europe, 2017). Por último, puede destacarse su sitio web informativo “De la A a la [Z]eguridad<sup>65</sup>” (Van A tot Zekerheid), en el que se centraliza información económica y financiera para los consumidores.

- *Otras Iniciativas*

Cabe destacar que todos los fondos de pensiones de contribución definida en los Países cuentan con sus activos bajo la gestión y administración del All Pensions Group (APG), el cual también provee servicios de comunicación al público (Vlaar, 2011).

Por su parte, desde 2012, los Países Bajos cuentan con un instituto especializado en la educación previsional, el Instituto de Educación Previsional<sup>66</sup>. Se trata de una entidad centrada en la formación, ofreciendo información, pruebas y cursos presenciales y en línea en materia de educación previsional.

Por último puede mencionarse el programa “*Money Walls*”, enfocado en estudiantes, buscando promover comportamiento financiero responsable a través de modelos a seguir jóvenes (Insurance Europe, 2017).

---

<sup>64</sup> La página oficial está solamente en holandés: <https://www.wijzeringeldzaken.nl/pensioen3daagse/>

<sup>65</sup> El título del sitio constituye un juego de palabras, aludiendo a “de la A a la Z”, dado que “seguridad” comienza con dicha letra en neerlandés.

<sup>66</sup> Fuente: <http://www.instituutpensioeneducatie.nl/en/ivp-institute-for-pensio-education/>

#### d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera

Con respecto a los efectos de las numerosas iniciativas de educación financiera, la evidencia muestra (van Rooji, Lusardi, & Alessie, 2011) que entre 2005 y 2010 no se generaron mejorías sustanciales a nivel de conocimiento financiero de la población.

A partir de 2007, los investigadores Maarten Van Rooji, Annamaria Lusardi y Rob Alessie (2007) crearon un índice de educación financiera simple y sofisticada, sobre la base de cinco preguntas simples y 11 de carácter complejo en torno al manejo numérico, la comprensión de conceptos económicos y finanzas.

Sobre la base de ese índice, los autores condujeron una investigación (van Rooji, Lusardi, & Alessie, Financial literacy and retirement planning in the netherlands, 2009) en la que se emplea dicho índice en la investigación sobre planificación de la jubilación. El trabajo arroja que la estructura de toma de decisiones del sistema previsional constituye un importante factor contextual en el caso del sistema previsional de Los Países Bajos. La mayor parte de las decisiones previsionales están más allá del control del trabajador, lo que puede explicar el hecho de que éstos no piensen en mayor medida acerca de su retiro (van Rooji, Lusardi, & Alessie, Financial literacy and retirement planning in the netherlands, 2009, pág. 18).

El Cuadro N° 10 analiza de los resultados de la prueba de educación financiera básica y sofisticada<sup>67</sup>, la cual da cuenta que los hogares de altos ingresos cuentan con niveles más altos de conocimiento financiero. Por su parte, los propietarios de su lugar de residencia presentan un nivel más alto de educación financiera que quienes son arrendatarios.

Cuadro N° 10. Regresión Multivariable y análisis de educación financiera básica y sofisticada

| Dependent variable                 | Basic literacy    | Sophisticated literacy | Sophisticated literacy |
|------------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| Basic financial literacy index     |                   |                        | 0.31***<br>(13.4)      |
| Age dummy (30<age<=40)             | 0.0086<br>(0.073) | -0.076<br>(-0.78)      | -0.079<br>(-0.90)      |
| Age dummy (40<age<=50)             | 0.13<br>(1.19)    | 0.028<br>(0.30)        | -0.013<br>(-0.16)      |
| Age dummy (50<age<=60)             | 0.049<br>(0.42)   | 0.13<br>(1.39)         | 0.12<br>(1.35)         |
| Age dummy (60<age<=70)             | 0.064<br>(0.44)   | 0.13<br>(1.08)         | 0.11<br>(0.98)         |
| Age dummy (age>70)                 | -0.037<br>(-0.20) | 0.088<br>(0.66)        | 0.099<br>(0.79)        |
| Intermediate vocational education  | 0.21*<br>(1.94)   | 0.16*<br>(1.89)        | 0.096<br>(1.24)        |
| Secondary pre-university education | 0.64***<br>(6.82) | 0.46***<br>(5.61)      | 0.26***<br>(3.39)      |
| Higher vocational education        | 0.54***<br>(5.89) | 0.45***<br>(6.24)      | 0.28***<br>(4.21)      |

<sup>67</sup> Para una explicación en detalle, ver Van Rooji Lusardi y Alessie, 2007 Financial literacy and tock market participation, NBER Working Paper, 13565.

|                               |          |          |          |
|-------------------------------|----------|----------|----------|
|                               | (6.39)   | (7.65)   | (5.28)   |
| Male                          | 0.25***  | 0.41***  | 0.33***  |
|                               | (3.59)   | (7.70)   | (6.69)   |
| Married                       | -0.041   | -0.16**  | -0.14**  |
|                               | (-0.49)  | (-2.42)  | (-2.36)  |
| Number of children            | -0.065*  | -0.048   | -0.028   |
|                               | (-1.70)  | (-1.62)  | (-1.09)  |
| Employee                      | -0.071   | -0.15*   | -0.13*   |
|                               | (-0.70)  | (-1.80)  | (-1.68)  |
| Self-employed                 | 0.019    | 0.015    | 0.0089   |
|                               | (0.13)   | (0.12)   | (0.078)  |
| Retired                       | -0.12    | -0.13    | -0.090   |
|                               | (-0.93)  | (-1.35)  | (-1.01)  |
| Home                          | 0.19**   | 0.23***  | 0.17***  |
|                               | (2.39)   | (3.75)   | (2.99)   |
| Net disposable HH income (q2) | 0.11     | 0.26**   | 0.23**   |
|                               | (0.84)   | (2.52)   | (2.37)   |
| Net disposable HH income (q3) | 0.29**   | 0.28**   | 0.19*    |
|                               | (2.19)   | (2.54)   | (1.87)   |
| Net disposable HH income (q3) | 0.37***  | 0.52***  | 0.40***  |
|                               | (2.65)   | (4.52)   | (3.78)   |
| Constant                      | -0.76*** | -0.78*** | -0.55*** |
|                               | (-4.51)  | (-6.03)  | (-4.46)  |
| Observations                  | 1508     | 1508     | 1508     |
| R-squared                     | 0.10     | 0.18     | 0.30     |
| p-value test age=0            | 0.73     | 0.25     | 0.18     |
| p-value test education=0      | 0.00     | 0.00     | 0.00     |
| p-value test HH income=0      | 0.02     | 0.00     | 0.00     |

Note: OLS estimation results. Absolute value of robust t-statistics in parentheses; \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1.

Fuente: (van Rooji, Lusardi, & Alessie, Financial literacy and retirement planning in the netherlands, 2009, pág. 32)

En términos de la evaluación de la efectividad de la estrategia nacional de educación financiera actual, cabe destacar que su etapa actual de implementación (2014-2018) surge de un proceso de revisión de sus diversos componentes. Al compararse con los niveles de alfabetización financiera mundiales, los Países Bajos cuentan con los niveles más altos; la versión de 2014 de la encuesta mundial de alfabetismo financiero de la calificadora de riesgo Standart & Poor's (Global FinLit Survey 2014) establece que 66% de los adultos están “alfabetizados” en materia financiera, lo que corresponde al doble de la situación mundial, situando al país entre los diez más “alfabetizados” del mundo.

En la actualidad, al compararse a nivel de la OCDE (OCDE; INFE, 2017) en una prueba reciente sobre conocimiento, actitudes y comportamiento financiero, los Países Bajos se encuentran levemente por sobre el promedio, con 13,4 puntos de un total de 21 puntos (el promedio es de 12,7). Si se consideran los resultados del país en la prueba estandarizada PISA de la OCDE (2017), aplicada a estudiantes de 15 años en 2015, el país también se encuentra por sobre el promedio, ubicándose en quinto lugar con un puntaje de 509 puntos en un total de 15 países participantes (Cuadro N° 11).

Cuadro N° 11. Posicionamiento Internacional Alfabetización Financiera

| Ranking               | Público Objetivo       | Puntaje | Posición relativa |
|-----------------------|------------------------|---------|-------------------|
| <b>OECD INFE G20</b>  | Adultos                | 13.4/21 | 7/17              |
| <b>OECD PISA 2015</b> | Estudiantes de 15 años | 509     | 5/15              |

Fuente: (OCDE; INFE, 2017; OECD, 2017)

#### 4.13. Singapur

##### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema de pensiones de Singapur, uno de los más antiguos de Asia, cuenta formalmente con tres pilares, pero el grueso de su funcionamiento está concentrado en el pilar contributivo obligatorio, correspondiente al Central Provident Fund<sup>68</sup>, que opera bajo un esquema de contribuciones definidas, administrando los aportes en cuatro cuentas. De estas, dos tienen una finalidad previsional: la cuenta especial y la cuenta para retiro.

Las cotizaciones son bipartitas, donde el trabajador aporta un 20% de sus ingresos y el empleador un 17%<sup>69</sup>. La suma de ambos aportes se divide entre las cuatro cuentas, con una distribución que varía con la edad de la persona. Entre un 1% y un 11,5% se destina a la cuenta especial. La cuenta de retiro, en cambio, se nutre de los saldos no utilizados en las otras cuentas hasta completar un monto mínimo<sup>70</sup>. Hay que destacar que estos fondos tienen una rentabilidad mínima asegurada del 2,5%. El acceso a la pensión contributiva puede realizarse a partir de los 55 años, siendo pagada ya como una renta vitalicia<sup>71</sup> o por medio de retiros mensuales hasta agotar el saldo.

Para aquellos ciudadanos que no cuenten con fondos sobre 70.000SPD/51.852USD a los 55 años, y hayan cumplido 65 años de edad<sup>72</sup>, existe un primer pilar que entrega beneficios no contributivos de entre 300SPD/222USD a 700SPD/518USD, por trimestre. Además, existe la posibilidad de realizar ahorro con beneficios tributarios en entidades privadas, como complemento a las pensiones del CPF.

##### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

Las peculiaridades del sistema de pensiones de Singapur, hacen que la educación financiera y su vertiente previsional, sean un tema de gran importancia. En tal sentido Singapur cuenta con uno de los programas de educación más tempranos, creado en octubre del año 2003. Como es la tónica en estos tópicos, una de sus principales medidas es el establecimiento de un canal de información centralizado, donde se puede acceder a información simplificada del sistema financiero, herramientas, aplicaciones y programación de eventos (<http://www.moneysense.gov.sg>) Si bien Singapur no cuenta con una política nacional en alfabetización financiera, el programa de educación es dirigido por la Autoridad Monetaria de Singapur, la cual comprende representantes de los ministerios y agencias públicas involucradas en la temática<sup>73</sup>, y cuenta con la cooperación de los

---

<sup>68</sup> El CPF no está abierto a no residentes, no obstante ser estos cerca de dos tercios de la fuerza de trabajo

<sup>69</sup> Los trabajadores independientes solo cotizan para atención médica

<sup>70</sup> 120.000SPD/88.888USD, en 2013

<sup>71</sup> En el caso de pensionados con 55 años de edad y saldos iguales o superiores a 40.000SPD/29.629USD, la renta vitalicia es obligatoria.

<sup>72</sup> A diferencia de otros países, Singapur toma en consideración el estado de propietario de vivienda (y la cantidad de ellas) para definir ciertos beneficios.

<sup>73</sup> Ministerio de Educación; Ministerio de Salud; Ministerio de Trabajo y Desarrollo social y Familiar; Comité del Fondo Central de Provisión; Asociación del Pueblo; Comité Nacional de Bibliotecas.

organismos financieros del sector privado<sup>74</sup>, lo que en la práctica hace que sea comparable con tales instrumentos en el resto de los países.

### **c. Principales iniciativas de Educación Financiera**

Conforme al programa *MoneySense*<sup>75</sup>, su objetivo es conseguir que la población cuente con conocimientos y capacidades básicas en cuatro áreas: administración de flujo de dinero a lo largo del ciclo vital; compra del hogar; planificación financiera para imprevistos; planificación para el retiro. Para lograr tales objetivos el programa considera actividades asociadas a tres ejes: manejo básico de dinero, planificación financiera y conocimiento de inversiones.

La población objetivo de esta política está compuesta por estudiantes, adultos en edad laboral y segmentos vulnerables de la población.

En esta línea se han realizado campañas, cursos, talleres, conferencias, entre otras acciones.

A nivel de los estudiantes, se integran conceptos de educación financiera en el currículo primario, mientras que se integra el tema de uso básico de dinero en el ítem de Educación en Consumo y Alimentos durante la escuela secundaria.

También se han creado concursos y campeonatos en esta materia, tanto para estudiantes escolares como a nivel universitario, pero mayormente en el tema de inversiones y no directamente en materia previsional.

Para otros segmentos, como por ejemplo de personas mayores, se han desarrollado seminarios con convocatoria importante, tratando temáticas como el ahorro y la inversión a largo plazo.

Inclusive, existe un Instituto Politécnico de Educación Financiera abocado al desarrollo de contenido, programas, material de estudio y difusión de la temática, alcanzando más de 65.000 desde su creación en 2015.

### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

No obstante, el programa carece de evaluaciones sistemáticas respecto de su impacto. Poco después de su lanzamiento, se realizó en 2005 una investigación cualitativa de los niveles de alfabetización financiera de Singapur. Sin embargo, no se ha encontrado a la fecha la realización de otros estudios similares que permitan mantener el registro de la evolución del conocimiento transmitido. En la propia página del programa, en el apartado de logros, solo se consigna la información respecto a la cobertura alcanzada<sup>76</sup>, pero tales datos corresponden a 2014.

La investigación referida corresponde al *Quantitative Research on Financial Literacy Levels in Singapore*, realizado por Media Research Consultants Pte Ltd. En julio de 2005, teniendo por

---

<sup>74</sup> Asociación de Bancos de Singapur; Asociación de Consejeros Financieros; Asociación de Consumidores de Singapur; Asociación de Planificación Financiera de Singapur; Asociación de Seguros Generales de Singapur, Asociación de agentes de seguro y financieros de Singapur; Asociación de Administradoras de Inversiones de Singapur; Asociación de Aseguradores de Vida de Singapur; y Cambios de Singapur Ltda.

<sup>75</sup> Página web oficial disponible en <URL> <http://www.moneysense.gov.sg/>

<sup>76</sup> 279 artículos en los medios; 129.889 participantes en los seminarios; programas de radio y televisión con 5.9 millones de personas en cobertura.

objetivo medir el grado de alfabetización financiera y manejo de las finanzas de los ciudadanos y residentes de Singapur. Para ello se tomó una muestra de 2.023 personas a los cuales se les aplicó un cuestionario dividido en tres áreas: Manejo de dinero; Planificación financiera/retiro; y Conocimiento de inversión, respecto a las cuales se consideraban dos variables: acciones tomadas de forma activa en tales áreas; y conocimientos para la toma de decisiones. Los resultados generales se muestran en el Cuadro N° 12, donde el promedio de la alfabetización financiera se encuentra en niveles altos (72%).

Cuadro N° 12. Puntaje promedio de la alfabetización financiera en la población adulta en Singapur\*

|                                         | Acción | Conocimiento | Puntaje de Alfabetización Financiera = acción + conocimiento |
|-----------------------------------------|--------|--------------|--------------------------------------------------------------|
| Área 1: Manejo de dinero                | 72     | 76           | 74                                                           |
| Área 2: Planificación financiera/retiro | 64     | 61           | 62                                                           |
| Área 3: Conocimiento de inversión       | 67     | 59           | 58                                                           |
| Total                                   | 70     | 65           | 67                                                           |

\* Puntaje en base a escala 1 a 100.

Fuente: Media Research Consultants Pte Ltd. (2005)

Los resultados antes presentados, son similares a los encontrados por otras encuestas de conocimientos financieros, de más amplio alcance (Standart & Poor's, 2015), que ubican a Singapur como uno de los países con mejor nivel de conocimientos financieros, con 59% de sus adultos, ubicándose en la duodécima posición de la encuesta.

#### 4.14. Suecia

##### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema de pensiones sueco transitó en los años noventa desde un sistema de reparto clásico basado en el principio de solidaridad intergeneracional a uno de tipo mixto compuesto por tres pilares sumados a la existencia de una pensión garantizada o pilar cero (Cuadro N° 13).

Cuadro N° 13. Sistema de Pensiones sueco

|           |                                          |                        |
|-----------|------------------------------------------|------------------------|
| Pilar III | Pensión Privada                          |                        |
| Pilar II  | Pensión Ocupacional                      |                        |
| Pilar I   | Pensión de Ingresos (Cuentas nocionales) | Pensión <i>Premium</i> |
| Pilar 0   | Pensión Garantizada                      |                        |

Fuente: Elaboración propia

Las contribuciones definidas para pensión que realizan los trabajadores se destinan a cuentas individuales (también referidas como *nocionales*). Cabe agregar que un componente clave de éstas es la esperanza de vida, ya que el total de la pensión depende de su estimación. Junto con este aporte, el trabajador realiza un aporte a una cuenta *Premium* de capitalización individual, administrado por entidades privadas.

##### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

En la actualidad, Suecia se encuentra en la etapa de implementación de su estrategia nacional en materia de educación financiera (OCDE, 2016). Los esfuerzos por establecer lineamientos específicos en esa área se encuentran en 2008, con la decisión de la Autoridad Sueca de Supervisión Financiera de impulsar un plan educacional para potenciar los consumidores en el mercado financiero (EU Money Week, 2015); la cual se materializó en la red “Cómo tus finanzas<sup>77</sup>” (*Gilla Din Ekonomi*/GDE), compuesta de autoridades, organizaciones sociales, empresas y sindicatos, a través de las cuales se coordinan y desarrollan iniciativas de educación financiera (OCDE, 2016).

##### c. Principales iniciativas para la educación financiera

La Semana del Dinero o *Money week*<sup>78</sup> constituye una de las actividades centrales vinculadas a la red *Gilla Din Ekonomi*; se trata de un curso temático que cuenta con diversas actividades llevadas a cabo por los diversos actores que componen la red GDE. Las temáticas de conocimiento de “economía privada” abordadas están dirigidas a niños y jóvenes, tratando temáticas de dinero y finanzas. La versión sueca de 2017 alcanzó a 5.577 jóvenes a través de sus actividades, llegando a más de 50 mil a través de las redes sociales.

Una iniciativa destacada en materia de información y asesoría sobre temáticas financieras para adultos es impulsada por *Kronofogden*<sup>79</sup> (equivalente al Ministerio de Hacienda). La institución

<sup>77</sup> Página oficial: <http://gilladinekonomi.se/>

<sup>78</sup> Página oficial: <http://gilladinekonomi.se/moneyweek/>

<sup>79</sup> Página oficial: <https://www.kronofogden.se/>

cuenta con un sitio informativo que abarca educación financiera, asesoría personal y familiar, con foco sobre ayuda en casos de sobreendeudamiento (CESE, 2011; EU Money Week, 2015).

A nivel del currículo escolar, que los estudiantes secundarios (13 a 16 años) reciben formación en materia financiera y presupuestaria, a lo que se suma la formación en economía doméstica en el primer año de la secundaria (EU Money Week, 2015, pág. 60).

La Oficina Sueca de Consumidores de Seguros (KFB) cuenta con un sitio web<sup>80</sup> que informa de manera centralizada sobre productos financieros, apoyada por la Asociación Sueca de Consumidores, la Autoridad Sueca de Supervisión Financiera y la Asociación Sueca de Seguros. Cabe destacar que el sitio del KFB que permite informarse sobre seguros de vida, otros seguros y productos de pensiones recibió más de un millón de visitas en 2015. La iniciativa tiene por objeto facilitar la información y comparación de estos productos a los consumidores, contando con asesorías y recepción de dudas y quejas vía telefónica y mediante redes sociales (Insurance Europe, 2017).

Por su parte, la compañía sueca de seguros cuenta con el sitio de “Chequeo de Compensación” (*Ersattningkollen*), la cual desde su fundación 2014 permite a los usuarios calcular beneficios y compensaciones vinculadas a enfermedad, accidentes o accidentes laborales (Insurance Europe, 2017).

Un importante actor y socio en diversas iniciativas en educación financiera es la Autoridad de Supervisión Financiera Sueca (FI)<sup>81</sup>, la cual realiza y apoya programas y otras iniciativas dirigidas a cada etapa del ciclo vital de las, junto con considerar grupos específicos, tales como profesionales y migrantes.

Las personas que llegan a vivir en Suecia constituyen un importante grupo objetivo de las iniciativas de educación financiera en el país; específicamente, la Autoridad de Supervisión Financiera Sueca ha desarrollado el programa “Tú dinero, tus finanzas” para ayudar a profesores en el abordaje de temáticas financieras con los inmigrantes, abarcando temáticas económicas y financieras, usando un lenguaje cotidiano (OCDE, 2016, pág. 38).

Junto con esto, la autoridad está asociada a otras iniciativas de educación financiera, entra las cuales se destacan las clases de lenguaje para las personas que arriban al país incluye SFI-*ekonomi* (SFI<sup>82</sup> Finanzas), clases de finanza personales, junto con el programa “Atrévete a hablar sobre dinero” (*Våga prata pengar*).

A nivel de la educación formal, la institución de fiscalización financiera sueca está asociada a los programas sobre finanzas personales “Vida y Dinero” (*Livet och pengarna*) para estudiantes secundarios, y “Quédate con tu dinero en efectivo<sup>83</sup>” (*Koll på cashen*), para estudiantes del nivel

---

<sup>80</sup> Página oficial: <http://www.konsumenternas.se/>

<sup>81</sup> Listado de Programas recuperado de <URL>: Finansinspektionen (FI), en <URL> <http://www.fi.se/en/consumer-protection/education/>

<sup>82</sup> SFI es una sigla de “sueco para Inmigrantes” (*Svenska for Invandrare*).

<sup>83</sup> Página oficial: <http://www.kollpacashen.se/>

secundario superior que también abarca finanzas personales y ahorro. Cabe destacar que este también cuenta con material pedagógico para profesores.

Luego, los estudiantes de la educación superior que estudian materias de recursos humanos y economía cuentan con el programa “Entendiendo las Pensiones” (Pensionskunskap); se trata de un curso de habilidades de pensión que se realiza a nivel de las universidades para fortalecer el conocimiento en futuros científicos y economistas.

A su vez, el FI también apoya la iniciativa *Money Smart* dirigida a los Adultos jóvenes, los proyectos de finanzas personales para profesionales trabajadores “Protege tu futuro financiero” (*Trygga din ekonomiska framtid*).

Para los adultos mayores, el FI, actuando como miembro de la red GDE, es socio del programa “Asegura tus finanzas en la vejez”, sobre asuntos legales para jubilados y finanzas personales.

También se destacan medios de facilitación de información previsional: en el caso de la plataforma *Min Pension*<sup>84</sup>, se trata de un sitio web informativo producto del financiamiento compartido entre el Estado y las compañías de pensiones. El sitio permite a las personas que hayan obtenido una pensión en el país accedan a información neutral y de manera gratuita sobre la temática de más de 30 actores del sector de las pensiones.

A nivel de la Unión Europea, Suecia forma parte de los 7 países que comprende el programa de educación financiera impulsado por los bancos e instituciones educativas (escuelas y/o universidades) ligadas a *European Stock Market Learning*. Se trata de una experiencia de inversiones dirigida a estudiantes entre 14 a 25 años que consiste en la administración de una cartera virtual, contando con la participación de 45 mil personas a año.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

Tal como se ha presentado, la información previsional en Suecia busca ser de un nivel de complejidad baja, tal como el lenguaje parsimonioso del “Sobre Naranja”, que contiene información anual sobre el desarrollo del ahorro previsional, sumado a las diversas plataformas de asistencia y cálculo previsional (Säva-Söderberg & Almenberg, 2011).

La relación positiva que se existe entre el nivel educativo y el nivel de educación financiera también ha sido abordada en el contexto sueco; el estudio de Almenberg y Säve-Söderbergh (2011) consideraron 1.300 casos de adultos entre 18 y 79 años, confirma la relación positiva entre los niveles de educación y educación financiera en las personas, destacando también la mejoría que supone contar con un grado académico del área cuantitativa (Cuadro N° 14).

---

<sup>84</sup> Página oficial: <https://www.minpension.se/>

Cuadro N° 14. Distribución de la educación financiera según factores socio-demográficos

| Table 2. Distribution of Financial Literacy across Demographics                                                                                                                                                        |                      |                  |                      |                  |                      |                  |                         |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                        | interest             |                  | inflation            |                  | risk                 |                  | Overall                 |                          |
|                                                                                                                                                                                                                        | correc<br>in percent | dk<br>in percent | correc<br>in percent | dk<br>in percent | correc<br>in percent | dk<br>in percent | 3 correct<br>in percent | at l. 1 dk<br>in percent |
| <i>Age</i>                                                                                                                                                                                                             |                      |                  |                      |                  |                      |                  |                         |                          |
| 35 and                                                                                                                                                                                                                 | 30.8                 | 17.1             | 43.0                 | 24.5             | 68.1                 | 18.4             | 15.6                    | 39.3                     |
| 36 to 50                                                                                                                                                                                                               | 45.7                 | 10.0             | 72.7                 | 10.7             | 79.7                 | 12.0             | 33.0                    | 25.0                     |
| 51 to 65                                                                                                                                                                                                               | 36.9                 | 14.5             | 69.7                 | 11.7             | 68.8                 | 18.3             | 25.6                    | 30.9                     |
| older than 65                                                                                                                                                                                                          | 26.1                 | 21.6             | 64.8                 | 12.1             | 53.3                 | 27.6             | 12.1                    | 42.2                     |
| <i>Gender</i>                                                                                                                                                                                                          |                      |                  |                      |                  |                      |                  |                         |                          |
| male                                                                                                                                                                                                                   | 43.5                 | 8.6              | 68.8                 | 7.8              | 72.7                 | 14.9             | 29.3                    | 24.6                     |
| female                                                                                                                                                                                                                 | 26.4                 | 22.7             | 50.8                 | 24.8             | 64.5                 | 21.9             | 13.6                    | 44.4                     |
| <i>Education</i>                                                                                                                                                                                                       |                      |                  |                      |                  |                      |                  |                         |                          |
| less than HS                                                                                                                                                                                                           | 13.6                 | 28.0             | 48.5                 | 21.2             | 50.0                 | 32.6             | 3.8                     | 51.5                     |
| high school                                                                                                                                                                                                            | 27.4                 | 20.0             | 48.5                 | 21.1             | 67.3                 | 19.8             | 15.0                    | 39.5                     |
| some college                                                                                                                                                                                                           | 31.9                 | 13.5             | 60.5                 | 14.1             | 64.3                 | 19.5             | 17.8                    | 34.6                     |
| college grad                                                                                                                                                                                                           | 45.5                 | 10.8             | 68.8                 | 13.9             | 74.4                 | 14.2             | 30.1                    | 29.3                     |
| post-grad                                                                                                                                                                                                              | 60.5                 | 2.2              | 88.1                 | 2.2              | 82.8                 | 8.2              | 45.5                    | 11.9                     |
| <i>Self-employed, non-employed, and workers</i>                                                                                                                                                                        |                      |                  |                      |                  |                      |                  |                         |                          |
| self-employed                                                                                                                                                                                                          | 50.7                 | 11.0             | 71.2                 | 12.3             | 74.0                 | 11.0             | 32.8                    | 20.6                     |
| non-employed                                                                                                                                                                                                           | 29.6                 | 17.2             | 50.8                 | 22.8             | 65.6                 | 20.0             | 17.2                    | 38.4                     |
| workers                                                                                                                                                                                                                | 37.2                 | 13.6             | 61.1                 | 15.0             | 74.2                 | 15.3             | 24.1                    | 32.0                     |
| Source: Data from 1302 observations from telephone interviews with a representative sample of the Swedish population. The sample size is restricted to 1 277 observations with no missing values on age and education. |                      |                  |                      |                  |                      |                  |                         |                          |

Fuente: (Säva-Söderberg & Almenberg, 2011, pág. 22).

Al comparar el nivel de alfabetización financiera internacional, Suecia tiene uno de los niveles más altos de adultos “alfabetizados” en esta materia. El concepto de alfabetización financiera medido por la institución se basó en el conocimiento de conceptos financieros básicos para la capacidad de tomar decisiones en materia de finanzas: tasas de interés, interés compuesto, inflación y diversificación de riesgo (Standart & Poor's, 2015). La encuesta mundial de 2014 sobre alfabetización financiera de la calificadora de riesgo Standart y Poor's clasifica a 71% de los adultos suecos como “alfabetos financieros”. (Standart & Poor's, 2015). Dentro de las más de 140 economías consideradas en la encuesta, Suecia ocupa el primer puesto.

#### 4.15. Suiza

##### a. Resumen del Sistema de Pensiones

El sistema previsional de la Confederación Suiza se compone de tres pilares (Cuadro N° 15), combinando un sistema de pensiones no contributivas con un pilar de pensiones ocupacionales de carácter obligatorio y un suplemento voluntario. A su vez, el sistema cuenta con un tercer pilar de ahorro previsional individual orientado al suplemento de la jubilación.

Cuadro N° 15. Sistema Previsional suizo

| Pilar I<br>Previsión Pública                                              |                       | Pilar II<br>Previsión ocupacional                 |                                  | Pilar III<br>Previsión Privada                                                 |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Objetivo:</b> Seguro de existencia                                     |                       | <b>Objetivo:</b> Continuidad del estándar de vida |                                  | <b>Objetivo:</b> Obtención del estándar de vida deseado/complemento individual |                                   |
| <b>Seguro de vejez y de supervivencia/ Seguro de Invalidez (AHV / IV)</b> | Pensión Suplementaria | Previsión ocupacional Obligatoria (BVG)           | Previsión ocupacional voluntaria | Previsión Voluntaria Condicionada ( <i>Gebundene Vorsorge</i> )* (Pilar IIIa)  | Previsión Voluntaria (Pilar IIIb) |
| <b>Sistema de Reparto</b>                                                 |                       | Sistema de Contribución definida                  |                                  |                                                                                |                                   |

\*El pilar IIIa está condicionado a estar empleado y contar con residencia en el país.

Fuente: (ZHAW School of Management and Law, 2016, pág. 8)

##### b. Estrategia Nacional de Educación Financiera

Con respecto a la educación en materia financiera, Suiza no cuenta actualmente con una estrategia nacional de educación financiera ni con una entidad institucional a nivel nacional que esté vinculada a la educación financiera (EU Money Week, 2015).

A nivel de la formación escolar, el plan curricular 21 (*Lehrplan* 21) fue elaborado entre 2010-2014 por parte de la Conferencia Suiza-Alemana de Directores Educativos (D-EDK); se trata de un esfuerzo conjunto para equiparar los planes educativos de los 21 cantones del país en los que se habla alemán y otros idiomas. Se trata de un plan que incorpora un enfoque basado en competencias, lo que implica que los estudiantes puedan aplicar exitosamente los conocimientos adquiridos. En términos de la educación financiera, se incorporan las temáticas nuevas de economía, trabajo y economía doméstica entre el 7° y 9° año. A la fecha, 17 cantones han decidido la entrada en vigencia del plan curricular 21.

Por su parte, la Comisión de la Confederación para Asuntos Infantiles y Juveniles (EKKJ en sus siglas en alemán) trató en 2012 y 2013 el tema del consumo, en el que se abordan temáticas sobre consumo y manejo de dinero, realizando jornadas temáticas de las cuales surgieron informes para la política pública vinculados a las competencias de consumo de niños y adolescentes (EKKJ, 2014) y prevención de deuda (Magistretti, Arnold, Zinniker, & Brauneis, 2013). A partir de su informe, la comisión estableció seis demandas transversales para la sociedad, el mercado y la política (EKKJ, 2014, págs. 77-79):

- Generar espacios de experiencias de manejo de dinero y consumo para niños y adolescentes.

- No realizar publicidad dañina para los niños.
- Fortalecer el papel educativo de los padres.
- Promover la educación en el consumo y el conocimiento financiero.
- Levantamiento de datos base para el endeudamiento y las competencias financieras.
- Eliminación de las trampas de endeudamiento estructurales.

Cabe recordar que esta iniciativa surge en un contexto en el que no ha habido una estrategia nacional en materia de educación financiera, con iniciativas existentes de manera disgregada, que por su parte no han sido evaluadas de manera consistente y que falta información en general sobre la temática (Graf, 2012).

### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

Las iniciativas públicas y privadas que han abordado esta temática han contribuido al conocimiento en esta materia, las cuales han estado centradas en manejo de dinero y reducción de la deuda (Graf, 2012). En la actualidad no existen programas nacionales enfocados en la educación financiera. No obstante existe una gran diversidad de programas en educación financiera, tratándose de iniciativas dispersas destacándose iniciativas impulsadas por bancos y organizaciones sociales. *Plataforma educativa “Iconomix”*

El Banco Nacional Suizo coordina la plataforma virtual “Iconomix”<sup>85</sup>, en la que se ponen distintos contenidos pedagógicos en materia financiera y económica a disposición del público.

- *Programa “Kinder-Cash”*

Por otra parte, el programa “Cash-Niños” (*Kinder-Cash*), ABC del dinero para niños entre 4 y 14 años<sup>86</sup> ha permitido promover capacidades para el ahorro en más de 1 millón de niños a nivel mundial, junto con contar con material pedagógico. Se trata de una iniciativa que en Suiza ha sido implementada a nivel nacional en todas las escuelas primarias. Junto con esto, ofrece materiales y ayuda a los padres para realizar educación presupuestaria. Cabe destacar que cuentan con una alcancía educativa (*Kinder-Cash*) con cuatro espacios, para “gastar”, “ahorrar”, “invertir” y “buena acción”; con esto, se enseña a los niños a manejar, planificar y priorizar sus acciones monetarias.

- *Asesoría e información “Asesoría de Presupuesto”*

Por otra parte, pueden mencionarse iniciativas como “Asesoría de presupuesto”<sup>87</sup> (*Budgetberatung*), sitio web con información centralizada en materia financiera organizada por agencias de asesoría sin fines de lucro, permitiendo a las personas y familias calcular su presupuesto directamente o a través de su aplicación móvil. Las iniciativas que asisten a las personas en el manejo de sus recursos también se encuentran en instituciones filantrópicas tales como la organización Caritas, vinculada a la iglesia católica. Ésta cuenta con un área especializada en temáticas de

---

<sup>85</sup> Página Oficial: <https://www.iconomix.ch/de/>

<sup>86</sup> Página Oficial: <https://www.kinder-cash.com/>

<sup>87</sup> Página Oficial: <http://www.budgetberatung.ch/>

educación y asistencia financiera<sup>88</sup>, contando con servicios de asesoría, clases, material educativo y una aplicación virtual.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

Pese a que no es posible acceder a evaluaciones longitudinales detalladas sobre el impacto que han tenido las diversas iniciativas en materia de educación financiera en el país (Graf, 2012), es posible observar los niveles de educación financiera de la población a través de los resultados arrojados por instrumentos empíricos disponibles.

En 2008, los investigadores Thomas Staeheli y Matthias Zobl, de la Escuela Superior de Ciencias Aplicadas de Zürich (ZHAW), indagaron en el estado de los conocimientos en materia de educación financiera en el país (2008). Los autores evaluaron 315 casos a través de una prueba, indagando en la exposición a educación financiera, conocimiento financiero y el manejo de dinero de las personas encuestadas.

La prueba se compone de los siguientes módulos: autoevaluación de los conocimientos financieros y preguntas de conocimiento sobre el sistema financiero. Cabe destacar que en esta última un 49% de las personas respondió de forma errónea o con “No Sabe” la pregunta sobre previsión. Entre sus principales resultados se destaca la brecha de género en desmedro de las mujeres en materia de educación financiera: las mujeres responden “no sabe” de manera más frecuente que los hombres.

Por otra parte, la obtención de un puntaje alto en la evaluación está altamente correlacionada con el nivel de ingreso de las personas (ver Cuadro N° 16).

Cuadro N° 16. Correlación entre puntaje obtenido en prueba de conocimientos financieros y factores sociodemográficos

| <b>Análisis</b>                      | <b>Correlación</b> | <b>Significancia</b> |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------|
| <b>Conocimiento/Ingresos</b>         | 0.270              | 0.000                |
| <b>Conocimiento/Edad</b>             | 0.185              | 0.001                |
| <b>Conocimiento/ Nivel Educativo</b> | 0.099              | 0.067                |

Fuente: (Staeheli & Zobl, 2008, pág. 46).

En 2011, la compañía de investigación de mercado GfK condujo una encuesta a 1.500 adultos, indagando, entre otras temáticas, en materia de conocimiento financiero. Específicamente, la encuesta contenía tres preguntas, abordando inflación, diversificación de riesgo y tasas de interés. Los resultados arrojan altas tasas de respuestas correctas, por sobre los resultados de Alemania y los Países Bajos (Graf, 2012). Sin embargo, es posible identificar perfiles sociodemográficos asociados a diferentes niveles de educación financiera (ver Cuadro N° 17).

<sup>88</sup> Página oficial: <https://www.caritas.ch/de/hilfe-finden/finanzielle-bildung.html>

Cuadro N° 17. Características sociodemográficas niveles más altos y más bajos de educación financiera.

|                  | Characteristics               | Interest Rates | Inflation         | Risk              | Overall        |
|------------------|-------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Highest Literacy | Gender                        | Male           | Male              | Male              | Male           |
|                  | Age                           | 20-39 Years    | 40-59 Years       | 20-39 Years       | 40-59 Years    |
|                  | Nationality                   | Swiss          | Swiss             | Swiss             | Swiss          |
|                  | Marital Status                | Single         | Married           | Single            | Single         |
|                  | Education                     | University     | University        | University        | University     |
|                  | Labor Market Status           | Employed       | Pensioner         | Pupil/ Student    | Pupil/ Student |
|                  | Number of People in Household | 4 People       | 2 People          | 3 People          | 3 People       |
|                  | Household Income              | > CHF 15'000   | > CHF 15'000      | > CHF 15'000      | > CHF 15'000   |
| Lowest Literacy  | Financial Wealth              | > CHF 1 Mio.   | > CHF 1 Mio.      | CHF 250k - 1 Mio. | > CHF 1 Mio.   |
|                  | Gender                        | Female         | Female            | Female            | Female         |
|                  | Age                           | 60-74 Years    | 20-39 Years       | 60-74 Years       | 60-74 Years    |
|                  | Nationality                   | Foreigner      | Foreigner         | Foreigner         | Foreigner      |
|                  | Marital Status                | Divorced       | Per. Relationship | Widowed           | Widowed        |
|                  | Education                     | Primary School | Primary School    | Primary School    | Primary School |
|                  | Labor Market Status           | Housekeeper    | Housekeeper       | Unemployed        | Housekeeper    |
|                  | Number of People in Household | ≥ 6 People     | 5 People          | 1 Person          | 1 Person       |
|                  | Household Income              | < CHF 4'500    | < CHF 4'500       | < CHF 4'500       | < CHF 4'500    |
|                  | Financial Wealth              | < CHF 50'000   | < CHF 50'000      | < CHF 50'000      | < CHF 50'000   |

**Financial Literacy:** Financial literacy is measured as the share of respondents in the sample who answered the question(s) correctly.

**Characteristics:** DK have not been considered as characteristic.

Fuente: (Graf, 2012, pág. 43).

Por otra parte, al observar los resultados de la encuesta mundial de alfabetismo financiero realizada en 2014 por la calificadora de riesgo Standart y Poor's (2015); los adultos considerados como "alfabetizados" en materia financiera representan un 57%, situando al país cerca de países como Uruguay (57%), y la República Checa (58%). Con esto, Suiza se posicionaría en el lugar 14 entre más de 140 economías.

#### **4.16. Uruguay**

##### **a. Resumen del Sistema de Pensiones**

En la actualidad, el sistema de previsión social obligatorio en Uruguay tiene un carácter mixto, al combinar un sistema de reparto basado en la solidaridad intergeneracional con cuentas de capitalización individual para los trabajadores asalariados. El sistema de reparto es administrado por el Banco de Previsión Social (BPS), el cuál además está encargado de la recaudación, mientras que por otra parte las Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional (AFAP) se encargan de la administración de los fondos privados de pensiones. Por su parte, el sistema cuenta con un pilar cero con pensiones de vejez y otros beneficios aseguradas a la población que se encuentra por debajo de un monto mínimo de pensión. Por último, también es posible realizar ahorro previsional voluntario, optando por suplementar el monto final de pensiones a través del ahorro voluntario.

##### **b. Estrategia Nacional de Educación Financiera**

Desde 2007, el Instituto de Seguridad Social, en colaboración con Sistema de Educación del país, vienen desarrollando el Programa de Educación en Seguridad Social (OIT, 2016)<sup>89</sup>. Se trata de una iniciativa que surge de la constatación empírica de que el desconocimiento sobre el sistema previsional por parte de las personas impacta en un nivel menor de protección. El Banco de Previsión Social se encarga de un amplio espectro de actividades y roles previsionales, actuando a través del Instituto de Seguridad Social de Uruguay. Este organismo público se vale de diversas herramientas para difundir información previsional a diversos grupos objetivo, empleando medios radiofónicos y televisivos, spots publicitarios en prensa gráfica, elaboración de cuadernillos y folletos que resumen información clave para la toma de decisiones en materia previsional o para el ejercicio de los derechos previsionales durante la etapa de retiro. Además, se encarga de la divulgación de información estadística, la realización de estudios de investigación, y el diseño de políticas de difusión y comunicación de información previsional. Cuenta también con un centro propio de investigación, la Asesoría General en Seguridad Social, que monitorea e investiga la evolución del sistema previsional uruguayo.

##### **c. Principales iniciativas para la educación financiera**

El BPS trata de amalgamar diferentes estrategias de llegada al público objetivo de la alfabetización financiera, comenzando por la generación de libros y actividades para niños en etapa escolar, siguiendo por campañas de difusión en prensa especializada y sitios web, y continuando con la difusión masiva de textos simples, de fácil interpretación, destinados a alertar sobre la importancia del ahorro para el bienestar futuro, la relevancia de la participación en el sistema previsional, e información relativa a los beneficios de éste. A la fecha, más de 1,2 millones de manuales han sido repartidos en instituciones educativas y a trabajadores en formación. Cabe destacar que el Centro de Estudios de Seguridad Social del BPS ha trabajado en la creación participativa de los contenidos a través de un equipo interdisciplinario, y está a cargo de la coordinación de las 5 publicaciones

---

<sup>89</sup> Descripción general de la iniciativa en <http://www.bps.gub.uy/3374/educacion-en-seguridad-social.html>

puestas en circulación a la fecha (ver Cuadro N°18), dentro de los cuales destacan tres manuales también disponibles en braille (OIT, 2016).

Cuadro N° 18. Manuales de educación financiera

| Etapa escolar                                                    | Manual (título)                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Educación preescolar (5 y 6 años)</b>                         | Creciendo Juntos                                                             |
| <b>Educación primaria (7 a 11 años)</b>                          | Cuaderno interactivo: Conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social |
| <b>Ciclo básico (12 a 15 años)</b>                               | Manual: Conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social (Nivel 1)     |
| <b>Educación secundaria y técnico-profesional (16 a 19 años)</b> | Manual: Conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social (Nivel 2)     |
| <b>Educación no formal profesional (extraedad)</b>               | Manual: Conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social (Nivel 3)     |

Fuente: (OIT, 2016, pág. 3).

En la actualidad, el BPS y la Administradora Nacional de Educación Pública (ANEP) impulsan el programa “Conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social” (BPS; ANEP, 2016). Para esto se ha producido material educativo a ser incorporado en diferentes etapas de la educación escolar, constituyendo un programa que se ha instalado de manera sostenida en el currículo escolar. El programa busca construir una cultura en seguridad social, para lo cual se introdujo en el plan de educación de los centros de educación pública y privada para crear consciencia sobre el tema en niños, niñas y adolescentes; a su vez, busca también ser difundida a escala de familia y barrio, el cual busca generar una cultura ciudadana en torno a la seguridad social considerando el de derechos y solidaridad junto con las obligaciones en torno a la temática.

- *Programa BCUEduca*

Por su parte, el Banco Central de Uruguay (BCU) ha desarrollado el Programa de Educación Financiera y Económica BCUEduca<sup>90</sup>. El público objetivo de esta iniciativa se compone en primer lugar de estudiantes de educación primaria y secundaria, los cuales pueden participar de talleres guiados por funcionarios y ex funcionarios del Banco. Junto con esto, BCUEduca también cuenta con talleres de educación económica para talleres y familias, y talleres de economía y finanzas para docentes en base a la “Guía teórico-práctica para educadores de niños y adolescentes” (BCU; CAF, 2016), elaborada por la entidad. Esta guía también está disponible en el perfil de Facebook de BCUEduca, el cual cuenta con más de 19 mil seguidores, proveyendo de videos e información en general en materia económica y financiera. A su vez los estudiantes participan de la Feria Interactiva de Economía y Finanzas (FIEF); en el marco de la feria de 2014 se presentó la aplicación “Mundo

<sup>90</sup>Fuente: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=82&v=-rvFPc6weA8](https://www.youtube.com/watch?time_continue=82&v=-rvFPc6weA8)

Econo\$<sup>91</sup>”, vinculada al de apoyo tecnológico al aprendizaje Ceibal. La iniciativa del Banco Central también cuenta con juegos de mesa y otras estrategias didácticas.

#### **d. Evaluación e Impacto de las iniciativas de educación financiera**

Si bien Uruguay cuenta con una década de implementación de diversas medidas en materia de educación previsional, enfocándola desde el marco más amplio de la educación en seguridad social, el país no cuenta con participación en pruebas estandarizadas internacionales como PISA de OCDE. A su vez, no entrega datos que especifiquen el impacto de sus diversas iniciativas en educación financiera. Sin embargo, puede observarse que la encuesta de educación financiera 2014 realizada a escala mundial por la calificadora de riesgo Standart y Poor’s (2015) , muestra que en Uruguay un 45% de los adultos se clasifican como “alfabetizados” en materia financiera, situándolo en el lugar 31, junto con Grecia y Túnez.

---

<sup>91</sup> Descarga gratis en: <http://domo.ceibal.edu.uy/games/econo>

## 5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA EN CHILE

Antes de la Reforma Previsional de 2008, la ejecución de actividades de educación previsional ha sido un tema prácticamente inexistente en Chile; salvo algunas iniciativas de la Superintendencia de Pensiones, programas dirigidos a este punto son escasos. Solamente a raíz de las propuestas del Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional, más conocido como “Comisión Marcel”, se gestaron proyectos enfocados a extender el conocimiento del sistema de pensiones y, como reflejo de ello, se aplicaron diversas iniciativas que abarcaban la Seguridad Social y la educación financiera, tanto a nivel de políticas públicas como a través de iniciativas privadas.

Incluso en el campo de la educación formal, el componente previsional y la Seguridad Social en general son temáticas marginales, siendo escasamente considerada en los planes formativos de las universidades nacionales. Asimismo, en los últimos años, en la medida que se ha demostrado el alto grado de desconocimiento previsional de la población en general, han surgido programas por parte de las mismas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) que buscan revertir esta situación en sus afiliados. Esta práctica también ha surgido desde instituciones financieras, las que han sabido complementar la educación previsional con la educación financiera.

En esta sección analizaremos los principales programas orientados a la educación previsional en Chile, así como su vínculo con las contribuciones al sistema de pensiones. Si bien el campo de investigación respecto al nivel de conocimiento previsional de la población chilena es amplio, especialmente gracias a las diversas versiones de la Encuesta de Previsión Social (EPS), la revisión de su correlación con una mayor densidad de cotizaciones es más acotada, por lo que la evaluación de impacto de la mayoría de los programas de educación previsional ante tal objetivo es nula.

### 5.1. Educación previsional y su relación con la densidad de contribuciones.

Como ya fuera señalado anteriormente, las políticas referidas a la educación previsional son escasas hasta antes de la Reforma Previsional. El diagnóstico de la Comisión Marcel es claro en exponer que “las actividades de comunicación de las Administradoras de Fondos de Pensiones con la comunidad y con sus afiliados se enfocan principalmente al refuerzo de marca, relegando mucho la formación previsional”. Asimismo, el análisis para el Estado indica que “salvo excepciones (principalmente al comienzo del sistema cuando trataba de promover el traspaso al nuevo sistema, y más recientemente con motivo de la creación de los multifondos), no ha hecho tampoco esfuerzos formativos de relevancia”.

La creación del Fondo de Educación Previsional (FEP) ha buscado contribuir a mejorar la percepción de la importancia del ahorro previsional en su población objetivo. De acuerdo con los mismos lineamientos definidos por el Programa Nacional de Educación Previsional, este busca apoyar el impulso de la educación previsional en todo el país a través de la adopción de medidas de “promoción, educación y difusión del sistema de pensiones”, tal como lo establece la Ley N° 20.255. Esta iniciativa podría considerarse como la única política formal en materia de educación previsional cuyo alcance buscaría ser generalizado.

Para este punto distinguimos tres fuentes de información a analizar conceptualmente. En primer lugar, se consideran canales de comunicación formales que envían regularmente información a los afiliados; luego, se toman en cuenta los canales masivos que buscan entregar educación previsional y financiera a las personas; por último, se recurre al Fondo de Educación Previsional.

En una primera instancia es posible abordar las políticas dirigidas hacia la población mediante canales que deberían ser generalizados, como es el caso de los estados de cuenta de las cartolas cuatrimestrales enviados por las AFP, y la información propia de la Superintendencia de Pensiones. Inicialmente, ambas fuentes se han basado en comparativos máximamente técnicos, donde la cartola muestra la variación del ahorro en la AFP para el período determinado, así como un anexo con la revisión de la rentabilidad en diferentes plazos y las comisiones pagadas en la industria.

Si bien la cartola entrega el monto de cuánto lleva ahorrado el afiliado para su futura pensión, traducir tal cifra en la real pensión que obtendrá a la edad de retiro es difícil. Sólo personas con un alto conocimiento previsional podrían expresarla en un monto probable, lo que a su vez depende de muchos supuestos. Este grado de incertidumbre y la dificultad en traducir la información contenida en la cartola nos hace dudar de la vinculación directa con un cambio en la densidad de cotizaciones.

Un resultado más negativo se esperaría de la información referente a rentabilidades y comisiones, cuya relación con la frecuencia de las contribuciones es muy difícil de detectar. Podría señalarse que altos niveles de rentabilidad incentivarían a realizar más aportes con el propósito de conseguir esa capitalización (de seguir manifestándose en el futuro), mientras que altos niveles de comisión podrían generar el caso inverso al ser un costo para el cotizante.

Como resultado del fuerte desconocimiento previsional de la población, evidenciado en la primera EPS (2002), la Superintendencia de Pensiones creó la Proyección de Pensión Personalizada (PPP), con el argumento de mejorar la información que las AFP entregan a los afiliados, y de este modo tomar decisiones respecto a su pensión. Las bases de esta iniciativa se resumen en incluir más de un escenario (evitando la posible percepción de promesa en el monto proyectado), excluir de la entrega a los afiliados que son demasiado jóvenes (dada la alta incertidumbre que los escenarios de pensión podrían generar para personas menores de 30 años), entregar sugerencias para mejorar la futura pensión, y utilizar un lenguaje simple para que todos los afiliados puedan comprender la información entregada.

Se esperaría que la entrega de información personalizada, con lenguaje simple y que además incorpore sugerencias para incrementar el monto de la pensión genere un mayor impacto que un envío con información estándar y altamente técnica. Considerando que las alternativas presentadas en este anexo apuntan a aumentar la densidad de cotizaciones a través de mantener cotizaciones, postergar edad de retiro y/o usar opciones de ahorro voluntario, estaríamos frente a una política importante para incentivar el incremento del ahorro previsional. En efecto, la PPP ha sido estudiada y existe en la literatura evidencia respecto a su impacto positivo sobre el ahorro previsional para ciertos segmentos de la población (dependiendo de variables como el tramo de edad o el sexo).

El análisis anterior también puede extenderse a la figura del Asesor Previsional, considerando que su eventual asesoría y entrega de información puede efectuarse de manera continua, durante toda la vida del afiliado.

Una segunda vertiente de información contempla un marco más amplio en su difusión, ya que se trata principalmente de sitios web que buscan educar a las personas en temas previsionales y financieros. Las principales fuentes se originan de los actores principales del sistema de pensiones, como lo son las AFP, Compañías de Seguro de Vida, las Superintendencias de Pensiones, de Valores y Seguros, de Bancos e Instituciones Financieras. A las entidades anteriores se han sumado en el último tiempo la industria bancaria y otras instituciones relacionadas, abarcando especialmente educación financiera. En este sentido se destaca la variada información disponible y la libertad de su acceso, así como el uso de un lenguaje variado, cuya tendencia ha sido trasladarse desde lo técnico a lo más amigable.

Claramente el impacto conceptual de esta segunda área de educación sobre la densidad de cotizaciones dependerá de múltiples factores. No obstante, se destaca que la posible intervención personalizada de estos canales podría generar incrementos en el ahorro previsional, principalmente mediante alternativas de ahorro voluntario. Asimismo, concientizar al afiliado respecto a metas concretas para un monto de pensión futuro (ya sea por el uso de simuladores de pensiones o el objetivo definido de un saldo acumulado a la edad de retiro) podría generar incentivos a preocuparse del ahorro previsional.

Por último, una tercera política orientada a la educación previsional es la ejecución del FEP. Con una experiencia de más de una década, abarcando el período 2009-2017 con 10 concursos desarrollados, se evidencia que su marco de acción ha sido variado, con diferentes énfasis en grupos objetivos y grandes diferencias metodológicas por parte de sus ejecutantes. Ello en parte refleja las prioridades creadas por el levantamiento de información antes no disponible, pero también se fundamenta en la dificultad de alcanzar a una población que presenta un dominio bajo de conceptos financieros y habilidades de comprensión lectora. El resumen de las principales características del FEP a lo largo de su existencia se presenta en el Cuadro N° 19.

**Cuadro N° 19: Caracterización del Fondo de Educación Previsional, 2008-2017**

| Año         | Enfoque                                                                                                                                                                                                                                                                | Proyectos | Beneficiarios | Presupuesto (MM\$) |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|
| <b>2009</b> | Proyectos presentados por entidades empresariales, gremiales y sindicales, con representación regional o nacional, orientados a implementar estructuras tales como áreas, departamentos, unidades que promuevan la educación previsional en sus respectivos afiliados. | 34        | 435.568       | 1.393              |
| <b>2010</b> | Proyectos destinados a jóvenes menores de 35 años, mujeres, trabajadores independientes o por cuenta propia y a los afiliados a entidades gremiales, empresariales y sindicales.                                                                                       | 65        | 502.698       | 1.481              |
| <b>2011</b> | Proyectos dirigidos a trabajadores por cuenta propia o que se encuentran fuera del sistema previsional. Se valorarán iniciativas tendientes a crear o fortalecer                                                                                                       | 24        | 532.261       | 1.531              |

| Año         | Enfoque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Proyectos | Beneficiarios | Presupuesto (MM\$) |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|
|             | redes entre organizaciones y aquellas que constituyan un capital inicial para desarrollar futuras acciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |                    |
| <b>2012</b> | Se orientó a dos focos preferentes: el primero, líderes, dirigentes y asesores de entidades sindicales, sociales y gremiales, y el segundo orientado a Jóvenes, mujeres, trabajadores por cuenta propia (pequeños comerciantes; taxistas; pescadores; artesanos; mujeres temporeras; artistas, etc.) y profesionales independientes.                                                                                                                                | 29        | 111.907       | 1.605              |
| <b>2013</b> | Proyectos focalizados a trabajadores Independientes que emitan boleta de honorarios; Trabajadores y trabajadoras por cuenta propia (pequeños comerciantes; taxistas; pescadores; artesanos; temporeros; artistas, etc.); Estudiantes de enseñanza media, liceos técnicos, instituciones de educación superior y/o técnico profesional; Líderes, dirigentes y asesores de entidades sindicales, sociales y gremiales; Trabajadores y trabajadoras jóvenes y Mujeres. | 24        | 57.850        | 1.507              |
| <b>2014</b> | Promover el diálogo ciudadano con organizaciones civiles y sociales, formación de monitores y proyectos focalizados en la información previsional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30        | 55.912        | 1.690              |
| <b>2015</b> | Financiar proyectos cuyo objetivo principal sea la formación de monitores y el acercamiento de información previsional a las personas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 44        | 63.037        | 1.779              |
| <b>2016</b> | Desarrollar contenidos complementarios en los procesos de formación de monitores e información previsional, establece la seguridad social como un foco, donde las áreas pensiones, Seguridad y salud en el trabajo; Salud, Seguro de Cesantía, cobran igual relevancia.                                                                                                                                                                                             | 45        | 41.273        | 1.705              |
| <b>2017</b> | Proyectos orientados a que los beneficiarios adquieran conocimientos básicos acerca del funcionamiento del sistema de pensiones desde un enfoque de derechos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -         | -             | 1.772              |

Fuente: Elaboración propia

En términos generales, este programa de educación previsional ha buscado causar un impacto universal en la percepción sobre el ahorro previsional y, por defecto, en el comportamiento financiero de su público objetivo, el cual abarca tanto a actuales cotizantes como también a posibles futuros participantes. Según lo planteado en la propuesta de la Comisión Marcel respecto a educación y difusión para los participantes del sistema de pensiones, dentro de los objetivos del FEP se distingue que en la medida que los afiliados conozcan los requisitos de los beneficios y los incentivos que el sistema brinda, se motivará la participación plena en el sistema previsional.

Considerando que la información entregada en los distintos proyectos adjudicados del FEP han entregado información sobre cómo operaría el sistema de pensiones, la importancia del ahorro en

el monto del beneficio final y, en gran medida, de la Reforma Previsional de 2008, existe evidencia internacional extensa respecto a los efectos positivos de la educación previsional y financiera sobre los incentivos al ahorro. Sin embargo, no existe una evaluación de impacto que confirme los resultados del FEP respecto a la densidad de cotizaciones. De acuerdo a lo expuesto por la DIPRES (2012) en su informe de evaluación, se señala que “el problema que dio origen al programa se encuentra correctamente delimitado y está correctamente formulado, pues efectivamente existe un desconocimiento generalizado de la población acerca del funcionamiento del sistema, lo que contribuye a contar con bajos niveles de cotización previsional. Sin embargo, cabe señalar que el FEP es una intervención complementaria a las medidas legislativas adoptadas por el Estado en materia de previsión social y no resuelve por sí mismo el problema de los bajos niveles de cotización”.

Se debe agregar que un elemento central a analizar es la importancia de las organizaciones ejecutantes de cada proyecto, ya que tienen la facultad de generar diferentes incentivos dependiendo de cada segmento de población a la que se aplique el programa. Dado que tanto la información, como su entrega, su profundidad y su interpretación pueden ser diferentes en cada población tratada, resulta difícil medir los impactos de proyectos participantes del FEP, a lo que se suma el hecho de la inexistencia de un seguimiento.

En síntesis, se tiene que las diferentes políticas de educación previsional pueden presentar o no efectos en la densidad de cotizaciones dependiendo de múltiples factores, como es el caso de la personalización de la información y de variables propias de las personas (ver Cuadro N° 20). En términos conceptuales, un mayor conocimiento previsional debería contribuir a generar decisiones que busquen un mejor beneficio a futuro, y por ende, un mayor ahorro previsional. Pese a la intuición anterior, la evidencia empírica para las políticas chilenas es escasa.

Cuadro N° 20: Políticas referidas a la educación previsional en Chile y su potencial relación con la densidad de contribuciones

| Política informativa                               | Información Personalizada | Impacto Conceptual | Impacto Medido |
|----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------|
| Cartola Cuatrimestral                              | Sí                        | ¿?                 | No             |
| Anexo de Rentabilidades y Comisiones               | No                        | No                 | No             |
| Anexo de Proyección Personalizada de Pensión (PPP) | Sí                        | Sí                 | Sí             |
| Fondo para la Educación Previsional (FEP)          | No                        | Sí                 | No             |
| Asesores Previsionales                             | Sí                        | Sí                 | No             |
| Canales de Educación Previsional                   | No                        | Sí                 | Sí             |
| Canales de Educación Financiera                    | No                        | Sí                 | Sí             |

Fuente: Elaboración propia.

## 5.2. Situación pre y post reforma.

Previo a la reforma previsional no existía un programa formal que se orientara a la educación previsional, sino que más bien, en caso de existir, se trataban de programas e iniciativas aisladas. Por otra parte, la Reforma Previsional del año 2008 creó el actual Programa Nacional de Educación Previsional, el cual se focaliza en el sistema previsional en general, siendo los temas más abordados los referentes a las medidas de protección organizadas a través del Sistema de Pensiones, de Seguridad y Salud en el Trabajo (Seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales), Sistema de Salud, y Seguro de Cesantía.

Según palabras de la Subsecretaria de Previsión Social, en el contexto de la décima versión del FEP (2017), se expuso que “desde el año 1981 al 2008 no se realizaron iniciativas tendientes a entregar educación previsional a la ciudadanía, por ello, programas como el Fondo para la Educación Previsional, creado en el marco de la Reforma al Sistema de Pensiones del 2008, abordan estos desafíos poniendo el énfasis en los derechos y obligaciones del Sistema Previsional en el marco de la Seguridad Social”.

Efectivamente, la experiencia de iniciativas de educación previsional previas a la Reforma de 2008 es escasa. La investigación de la Comisión Marcel da luces de esto, señalando al respecto la “poca evidencia de capacitación formal sobre el sistema de pensiones a los trabajadores en las empresas. En el registro de los miles de cursos SENCE activos, en el área de “Servicios a las Personas” hay más de doscientos en materias de “Servicio Social y Bienestar”, de los cuales sólo once se refieren a orientaciones sobre el sistema de pensiones. Por otra parte, recorriendo los listados de materias ofrecidas por las instituciones líderes en la dictación de cursos de capacitación, se encuentra que la generalidad no incluye programa alguno sobre el sistema de pensiones”.

En el período previo a la Reforma, el interés por implementar iniciativas de educación previsional nace derivado de los resultados de conocimiento de la EPS 2002, especialmente en el trabajo de Bernstein y Ruiz (2005). La situación de desconocimiento generalizado de la población respecto a temas previsionales impulsó a la Superintendencia de Pensiones (en ese entonces Superintendencia de AFP) a llevar a cabo iniciativas que buscasen mejorar la información del sistema. Las iniciativas más destacadas fueron (para mayor detalle ver Superintendencia de Pensiones, 2009):

- El rediseño de los anexos de rentabilidad y costos de la cartola cuatrimestral a partir del año 2004.
- La incorporación de un anexo con una Proyección de Pensión Personalizada en la cartola cuatrimestral a partir de julio de 2005. “El objetivo principal de la PPP es mostrar al afiliado cuál sería su pensión proyectada, en base a su situación actual y considerando supuestos necesarios sobre rentabilidad de los fondos y densidad de cotizaciones al sistema, para concientizarlo acerca de la importancia que tiene sobre la pensión final la regularidad de las cotizaciones y la edad a la que decida jubilar. Esta información es enviada anualmente por las AFPs en la cartola del último cuatrimestre y muestra, a los afiliados con más de 10 años para cumplir su edad legal de jubilación, la pensión proyectada bajo distintos escenarios de ahorro previsional, mientras que para los afiliados con menos de 10 años para cumplir su

edad legal de jubilación, muestra la pensión proyectada a la edad legal de jubilación y si posterga 3 años la jubilación” (Miranda, 2012).

- La elaboración de un Indicador de Calidad de Servicio de las Administradoras de Fondos de Pensiones (ICSA) a partir de julio de 2005 (el que, sin embargo, fue dejado sin efecto por la Resolución N° 113 de diciembre de 2014).
- La creación de información sobre variabilidad del retorno de los fondos de pensiones y lanzamiento de las herramientas web “Compare AFP” y “Compare Fondo” durante 2007.

La Superintendencia trabajó sobre la base de que el conocimiento respecto a cómo funciona el sistema de pensiones es sumamente relevante en las acciones que tomen los individuos a lo largo de su vida, siendo crucial avanzar en mejorar este aspecto del sistema (Superintendencia de Pensiones, 2009).

Pese a las iniciativas anteriores, el Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional consideró necesario reforzar la educación previsional mediante cambios legales específicos. De este modo, con la implementación de la Reforma Previsional surgieron medidas como:

- El Fondo de Educación Previsional, con el propósito de financiar iniciativas tendientes a mejorar la educación previsional de la población. “Su fin es contribuir a que la población objetivo del programa mejore su percepción de la importancia del ahorro previsional, desarrolle actitudes favorables respecto de éste y sean capaces de cautelar y ejercer sus deberes y derechos previsionales. Su propósito está orientado a que los beneficiarios adquieran conocimientos básicos acerca del funcionamiento del sistema de pensiones, conozcan sus responsabilidades, los incentivos para cotizar y los requisitos asociados a sus beneficios, reduciendo con ello asimetrías de información respecto de otros actores del sistema” (DIPRES, 2012).
- La Comisión de Usuarios, con la labor de “canalizar las evaluaciones que sus representados hagan respecto del funcionamiento del sistema de pensiones a los organismos públicos correspondientes, además de proponer las estrategias de educación y difusión del sistema. Es decir, será una instancia de utilidad donde los usuarios podrán recopilar información sobre el funcionamiento del sistema, de manera estructurada, realizar sus propios análisis y elaborar propuestas de mejoras y perfeccionamientos. Además, tendrá como uno de sus principales roles el vigilar la calidad de la información con que cuentan los afiliados para sus decisiones y proponer los lineamientos que deberán seguir las políticas de difusión y educación previsional en base a esos antecedentes” (Superintendencia de Pensiones, 2009).
- Los Asesores Previsionales, cuya asesoría puede otorgarse a lo largo de toda la vida del afiliado, siendo relevante tanto en la etapa activa, (ayudando en las decisiones sobre la acumulación de fondos) como en la etapa previa al retiro (ayudando en la elección de una modalidad de pensión).

Según el informe de Asesoría para Identificar y Evaluar Buenas Prácticas en Educación Previsional para su Aplicación en Chile (CIGLOB, 2009), “las AFPs en conjunto con la Superintendencia de Pensiones, llevan a cabo diversas actividades de difusión de planes de pensión, sus características,

ventajas, rentabilidades, y demás temas relacionados. Esta difusión se acompaña con folletos, instructivos, seminarios dirigidos a los afiliados, mesas de ayuda telefónicas, y servicios de consultas a cargo de la Superintendencia de Pensiones. En la página web de esta última es posible revisar estadísticas del sistema, comparar costos y rentabilidades de los distintos fondos y AFPs, verificar las sanciones que éstas han recibido por incumplimientos regulatorios, e informarse sobre diversos tópicos previsionales y financieros”.

Asimismo, destaca el creciente interés de otras industrias en el ámbito de la educación financiera, donde los canales de difusión han sido principalmente los sitios web de cada entidad o programa. Estos medios también han sido explotados por el sistema previsional, de forma especial por las AFP y la Superintendencia de Pensiones, con la lógica de entregar información con un lenguaje amigable y con posibles soluciones para incrementar la futura pensión.

Considerando lo expuesto, sin duda el FEP ha sido la principal medida para entregar educación previsional a la población. Al respecto se observa que cada año ha ampliado su cobertura, tanto territorial como de potenciales usuarios. El público objetivo se ha priorizado en jóvenes, estudiantes de liceos técnico-profesionales, mujeres, trabajadores independientes, comunidades indígenas y migrantes. Por su parte, desde la Subsecretaría de Previsión Social destacan la orientación de los desarrolladores de los proyectos, privilegiando “organismos pertinentes (instituciones de educación técnica y universitaria) o bien organismos con alta vinculación social que puedan hablar más directamente a sus usuarios (gremios, sindicatos, organizaciones sociales), asegurando que los contenidos transmitidos sean asimilados de mejor manera por los beneficiarios de los proyectos”.

### **5.3. Aporte empírico o contribución real de la educación previsional al aumento en la densidad de contribuciones.**

La experiencia empírica presente en investigaciones sobre el contexto chileno ha evaluado el aporte de la educación previsional sobre la densidad de cotizaciones, observándose diferentes metodologías y poblaciones tratadas. No obstante, para abordar este tema hemos considerado un aspecto más amplio que sólo la densidad de cotizaciones, incorporando elementos como la realización de ahorro voluntario o la postergación de la edad de retiro. En síntesis, lo que se evaluará será el hecho de incrementar el ahorro previsional total más que el puro incremento de ahorro obligatorio para pensiones.

Se observan trabajos en que la relación señalada se pronuncia como un vínculo o correlación por defecto, donde el mayor conocimiento previsional incentivaría a las personas a incrementar su ahorro previsional, como es el caso de Barr y Packard (2002), Berstein y Ruiz (2005), la Comisión Marcel (2006), CIGLOB (2009), Martínez y Sahm (2009), Qualimet (2013) y la Comisión Bravo (2015); mientras que otros estudios son capaces de entregar una medición cuantificada, como se muestra en Arenas et al (2004), Fajnzylber et al (2009), Behrman et al (2010), Hastings y Mitchell (2011), Landerretche y Martínez (2011), Miranda (2012), Qualimet (2013), Garabato (2016) y Fuentes et al (2017).

Considerando aquellos trabajos que miden el impacto de la educación previsional, es posible identificar tres corrientes principales de análisis en base a las fuentes de información utilizadas. Por

una parte se encuentran aquellos que documentan el impacto de proveer información previsional personalizada, destacándose los resultados de Fajnzylber et al (2009) y Miranda (2012). Un segundo grupo se focaliza en el uso de modelos experimentales, como lo son Fuentes et al (2017). Mientras que una tercera vertiente mide el conocimiento de los usuarios del sistema de pensiones y su impacto en el ahorro a través de encuestas, como en Garabato (2016). La caracterización de estos últimos estudios se presenta en el Cuadro N° 21.

**Cuadro N° 21: Resumen de los estudios que miden el efecto de la educación previsional en la densidad de contribuciones**

| Estudio                               | Corriente             | Bases           | Metodología                                                                          | Relación de interés                                           |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Arenas et al (2004)</b>            | Encuestas             | CASEN 1990-2000 | Modelo Probit                                                                        | Conocimiento previsional sobre densidad de cotizaciones       |
| <b>Fajnzylber et al (2009)</b>        | Experimento natural   | PPP, HPA        | MCO, Propensity score, Matching in covariates, Nearest Neighbor Prop. Score matching | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              |
| <b>Behrman et al (2012)</b>           | Encuestas             | EPS 2006        | MCO y Variables Instrumentales                                                       | Conocimiento previsional sobre densidad de cotizaciones       |
| <b>Hastings y Mitchell (2011)</b>     | Encuestas             | EPS 2009        | Modelo Logit                                                                         | Alfabetización financiera y paciencia sobre ahorro voluntario |
| <b>Landerretche y Martínez (2011)</b> | Encuestas             | EPS 2004-2006   | OLS, Modelo Probit                                                                   | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              |
| <b>Miranda (2012)</b>                 | Experimento natural   | PPP, BDA        | Modelo Probit, Heckman                                                               | Conocimiento previsional sobre postergación de edad de retiro |
| <b>Qualimet (2013)</b>                | Encuestas             | EPS 2009        | Modelo Probit                                                                        | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              |
| <b>Garabato (2016)</b>                | Encuestas             | EPS 2009        | Modelo Probit, Regresión dinámica                                                    | Educación financiera sobre planificación del retiro           |
| <b>Fuentes et al (2017)</b>           | Experimento aleatorio |                 | Regresión de efectos fijos                                                           | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              |

Elaboración Propia.

### **5.3.1. Impacto no cuantificado (conceptual, sin causalidad)**

Enfocándose en los estudios que ven una relación positiva no cuantificada se tiene a Barr y Packard (2002), los que presentan resultados de un experimento de campo en trabajadores de Santiago, con el objetivo de construir una medida empírica de la aversión al riesgo y las preferencias de tiempo. Encuentran que entre los trabajadores por cuenta propia, los más pacientes y menos aversos al riesgo son quienes contribuyen al sistema de pensiones. Dado que la aversión al riesgo disminuye con la educación, se concluye que la participación de este segmento de trabajadores podría mejorarse mediante políticas que incrementen el conocimiento previsional. Además, los autores argumentan que la contribución podría responder sólo para cumplir los requisitos de la pensión mínima garantizada (ratificando un comportamiento racional de un trabajador informado).

Posteriormente, surgen estudios que se motivan principalmente por los resultados de la primera Encuesta de Protección Social realizada el año 2002, que muestra en forma concluyente el grado de desconocimiento del sistema previsional por parte de los afiliados, tanto de las características de su

operación como de sus parámetros básicos. Según la Comisión Marcel (2006), sólo un 25% de los afiliados conocía la tasa de cotización al fondo de pensiones, un 22% sabe el valor de la pensión mínima, y un 23% sabe los requisitos para su obtención. Por su parte, resultados de Berstein y Ruiz (2005) muestran que las mujeres, los jóvenes y los afiliados de menor educación e ingreso son los que poseen un menor nivel de conocimiento del sistema previsional, sin embargo, destaca que inclusive en niveles educacionales más altos el grado de desconocimiento es considerable. Asimismo, “la probabilidad de tener un nivel bajo de conocimiento es de un 27,5%, de un 53,8% de probabilidad de que sea un nivel medio y un 18,7% de tener un nivel alto”.

Es así como Berstein y Ruiz (2005) indican que es importante destacar la importancia que tiene la información para lograr una sana competencia en la industria de AFP, por ende, “las políticas tendientes a aumentar la información y el involucramiento de los trabajadores respecto al producto previsional debieran tender a mejorar las condiciones competitivas de la industria. Cabe destacar que esto puede no ser sólo importante en este sentido, sino también en aspectos relativos a la cobertura del sistema previsional”. Del mismo modo, la Comisión Marcel propuso medidas para incentivar la educación y difusión para los afiliados del sistema de pensiones, fundamentando que este mayor grado de conocimiento generaría una mayor participación en el sistema previsional.

Por su parte, el informe de CIGLOB (2009) llega a la conclusión de que “decisiones informadas (en el área financiera) requieren de conocimientos, herramientas y habilidades que las personas deben adquirir (alfabetización financiera), y las falencias en su uso y comprensión repercuten negativamente en la capacidad de tomar decisiones de pensiones y ahorro de las personas las que perjudican el grado de protección económica y nivel de bienestar de las personas”. Por lo tanto, se tiene que la ignorancia financiera llevaría “a bajos niveles de bancarización y a un uso insuficiente del sistema financiero formal de los países. También esto se refleja en un nivel inadecuado de cotizaciones en el sistema de pensiones”. A su vez, se destaca la necesidad de reducir la miopía y alta valoración del ingreso corriente por parte de los afiliados, ya que van en contra de una seguridad económica para la vejez, siendo un objetivo clave para la educación previsional.

Por su parte, Martínez y Sahm (2009) aseveran que los chilenos con más conocimiento sobre el sistema de pensiones contribuyen más en su cuenta de capitalización individual y además suelen tener un comportamiento activo en el manejo de esta misma. Esta relación positiva se mantiene al controlar por diferencias en otros atributos, como el horizonte de planificación del ahorro, la planificación del retiro y preferencias de riesgo. Encuentran que los individuos que tienen un manejo más discreto de sus fondos, como los empleados por cuenta propia, usualmente tienen un menor conocimiento previsional. De manera similar, el conocimiento está positivamente asociado con otras decisiones voluntarias de ahorro. En general los chilenos tienen un conocimiento limitado del sistema de pensiones y el manejo de sus fondos individuales, y esta falta de conocimiento parece obstaculizar la toma de decisiones en el sistema. Sin embargo, estas correlaciones no pueden establecer un vínculo causal claro entre más conocimiento y más participación.

Adicionalmente, el estudio de Qualimet (2013) respecto al subconjunto de trabajadores independientes que no pueden ser afiliados independientes y, que en consecuencia, no están obligados a cotizar (denominados TINOC), expone que “la no afiliación o la baja continuidad en las

cotizaciones se ven afectadas por la falta de información, lo cual se documenta en los focus groups, donde se encontró por ejemplo que: “yo al menos, soy súper ignorante en este tema, no tengo idea de cómo cotizar independiente” (Propietario de taller obrero, Hombre, 33 años). Por lo tanto, hay una tarea pendiente en cuanto a lograr canalizar la información y transmitirla de forma eficiente de acuerdo al grupo objetivo. Esto permitirá mejorar la relación y también expandir el número de trabajadores incorporados al sistema”.

Por último, la Comisión Bravo (2015) plantea el desarrollo de programas de educación en seguridad social, con énfasis en previsión, a objeto de incrementar la afiliación y cotización. Se propone implementar programas formativos tanto en la educación formal secundaria y técnico profesional (Ministerio de Educación), como a nivel de trabajadores, empresas, organizaciones sindicales y gremiales, reformando los objetivos del FEP.

### **5.3.2. Impacto cuantificado**

En lo referido a la revisión bibliográfica de la literatura que examina la causalidad entre mediciones de educación previsional y densidad de cotizaciones, se encuentra el estudio de Arenas et al (2004), donde los autores investigan las características y determinantes de la densidad de cotizaciones dentro del sistema previsional chileno. Usando datos de las encuestas CASEN entre los años 1990 y 2000, se analiza la cobertura del sistema previsional y con la encuesta de Historial Laboral y Seguridad Social 2002 (conducida por el Centro de Microdatos de la Universidad de Chile, EPS 2002) se analiza la densidad de contribuciones del sistema de seguridad social. Los autores calculan mediante un modelo Probit la probabilidad de hacer contribuciones previsionales usando distintas especificaciones de variables explicativas. Se encuentra que “el conocimiento de algunos aspectos básicos del sistema de seguridad social chileno está asociado a una mayor densidad de contribuciones”, mientras que “las personas con un horizonte de tiempo más largo para planificar sus ahorros y gastos familiares tienen una mayor densidad de contribuciones para prácticamente todas las especificaciones”.

El trabajo de Fajnzylber et al (2009) abarca el análisis del impacto de la inclusión del PPP dentro de la cartola cuatrimestral sobre las decisiones de ahorro para la jubilación. Mediante un experimento natural logran identificar que esta introducción de información tiene un impacto positivo sobre la probabilidad de hacer una contribución de ahorro voluntario para las personas de edad más avanzada, específicamente en el grupo de 40 a 50 años, de aproximadamente 1,4 puntos porcentuales. El efecto sobre las generaciones más jóvenes fue menor, esto lo atribuyen a la miopía o las limitaciones de liquidez que enfrenta este grupo etario. Además, sugieren que una simple mejora en la información provista por el sistema de pensiones podría tener efectos importantes sobre los individuos y su toma de decisión respecto al retiro.

La alfabetización financiera y el rendimiento escolar se han relacionado con la acumulación de riqueza de los hogares. Sin embargo, los hallazgos anteriores pueden estar sesgados debido a las medidas ruidosas de la educación financiera y la escolarización, así como a factores no observados como la capacidad, la inteligencia y la motivación que podrían mejorar la educación financiera y la escolaridad, pero también afectan directamente la acumulación de riqueza. En este sentido,

Behrman et al (2010) utilizan un nuevo conjunto de datos de hogares y un enfoque de variables instrumentales para aislar los efectos causales de la educación financiera y la escolarización sobre la acumulación de riqueza. Los resultados indican que la educación financiera y el nivel de escolaridad se correlacionan de manera positiva y significativa con la riqueza, las contribuciones a las pensiones y la planificación de la jubilación utilizando MCO, mientras que las estimaciones con variables instrumentales (modelo IV) revelan un impacto positivo aún más fuerte de la educación financiera. También indican que no hay efectos positivos significativos de la escolarización, condicionados a la alfabetización financiera, en una especificación lineal, aunque el efecto es positivo cuando se interactúa con la alfabetización financiera.

A su vez, Hastings y Mitchell (2011) se interesan en investigar por qué los individuos suelen tomar decisiones financieras poco convenientes para su retiro, para realizar esto presentan dos explicaciones, una es que las personas presentan un bajo conocimiento financiero que los lleva a tomar decisiones financieras sub óptimas, y la otra es que los individuos son impacientes o sesgados hacia el presente, lo que quiere decir que prefieren los beneficios presentes a los futuros. Usan datos de la EPS 2009 para probar sus hipótesis y predecir cómo estas dos explicaciones afectan a los ahorros para el retiro, además de generar un índice de conocimiento financiero en base al propuesto por Lusardi y Mitchell (2007) y un mecanismo para medir el grado de impaciencia de los individuos. Encuentran que la medida de impaciencia es un fuerte predictor de los ahorros para el retiro y de la inversión en salud, además, el conocimiento financiero estaría correlacionado con la acumulación de fondos para el retiro, aunque parece ser un débil predictor de las decisiones de inversión. Encuentran que “aquellos con un puntaje de alfabetización financiera más alto no son más propensos a pagar contribuciones voluntarias adicionales, tal vez porque están ahorrando en otros vehículos”.

Otro trabajo importante en este punto es el de Landerretche y Martínez (2011), donde argumentan que el bajo nivel de conocimiento en materia previsional está asociado con el éxito que pueda tener el sistema de ahorros previsionales y que esto, acompañado de las bajas tasas de reemplazo esperadas, continuamente refuerza la idea en el debate público que es necesaria mayor educación e información con el objetivo de aumentar el ahorro voluntario. El documento busca analizar el impacto que tiene la información previsional sobre el comportamiento de los individuos respecto a los temas previsionales, tales como la edad de retiro y el ahorro voluntario. Para lo anterior se usa como variable explicativa el tener un pensionado dentro del hogar dado que estaría altamente correlacionada con el conocimiento previsional, así este jubilado pasa a representar el conocimiento previsional más cercano que se puede tener. Argumentan que existe racionalidad limitada por parte de los trabajadores activos en la disposición a adquirir el conocimiento financiero necesario para los temas previsionales que los conduciría a lograr mejores pensiones de vejez. Los autores encuentran que “obtener una respuesta correcta adicional en la encuesta de alfabetización de pensiones (de seis) genera aproximadamente un 50% de posibilidades adicionales de que el individuo ahorre al menos en uno de los períodos encuestados, y un 25% de posibilidades adicionales de que el individuo ahorre en ambos períodos encuestados”.

Un trabajo que también está dentro del análisis de causalidad entre la educación previsional y la toma de decisiones respecto a los fondos de pensiones usando la PPP es el de Miranda (2012). En este trabajo el autor busca investigar la relación que existe sobre la decisión del momento de pensionarse y la provisión de información que se encuentra dentro de la cartola cuatrimestral, específicamente PPP, la cual muestra para el grupo de afiliados más cercanos a la edad legal de jubilación la proyección de pensión a la edad legal y si se posterga en 3 años. Se encuentra que existe evidencia relativa a que la información contenida en la PPP reduce la probabilidad de jubilar para aquellos afiliados que recibieron la PPP en ambos años, 2005 y 2006, no así para quienes la recibieron en sólo una ocasión, esto para los afiliados con probabilidad de pensionarse en el año 2011. Se expone que “el efecto de la PPP sobre quienes recibieron la información los años 2005 y 2006 versus quienes no la recibieron en dichos años es una reducción en la probabilidad de jubilar de entre un 26% y un 27%. La misma reducción en la probabilidad de jubilar se verifica al comparar a afiliados que recibieron la PPP en dos oportunidades versus los que lo recibieron en una oportunidad”. Además, se encuentra que el efecto es heterogéneo y mayor en afiliados de alto ahorro previsional obligatorio, y de mayores habilidades cognitivas y no cognitivas.

El informe de Qualimet (2013), realiza una segmentación entre personas que caen en los regímenes “pequeño contribuyente”, “renta presunta” y “renta efectiva”, donde se consideran sólo las últimas dos categorías debido a la multicolinealidad entre estas variables. Se documentan los determinantes de la probabilidad de realizar cotización voluntaria para los TINOC usando la EPS 2009, a través de metodología de efectos marginales en un modelo Probit. Se obtiene que “el conocimiento sobre la existencia de la Pensión Básica Solidaria disminuye la probabilidad de cotización, lo cual se asocia al comportamiento oportunista de quienes conocen este beneficio con cargo estatal y por tanto no realizan cotizaciones previsionales. En contraste, el conocimiento sobre la existencia del Aporte Previsional Voluntario aumenta la probabilidad de realizar cotizaciones previsionales, haciendo que estos trabajadores complementen sus pensiones y usen la ayuda adicional provista por el Estado”. Adicionalmente, se estima que “las cotizaciones previsionales de los TINOC se relacionan de forma positiva con el índice de conocimiento previsional, con el hecho que los trabajadores declaran que dejarán de trabajar una vez que se pensionen, con el grado de aversión al riesgo y con el uso de seguros de vida. La relación entre estas cotizaciones y el ahorro en otro tipo de instrumentos es negativa”.

Garabato (2016) estudia la relación entre la educación financiera y la planificación del retiro usando datos de la segunda ola de la Encuesta de Protección Social. En este trabajo se encuentra que los niveles de planificación para el retiro y de conocimiento financiero son bajos en comparación con la evidencia internacional, pero a pesar de este hecho, se encuentra que existe una relación positiva entre educación financiera y planificación del retiro.

Por último, Fuentes et al (2017) realizan un experimento, donde de forma aleatoria se ofrece a los trabajadores información personalizada versus generalizada sobre sus ahorros de pensiones y los montos de pensiones proyectados. Los autores encuentran que la información personalizada aumenta la probabilidad y las cantidades de contribuciones voluntarias después de un año sin que se excluyeran otras formas de ahorro. Sin embargo, el experimento también muestra que la

personalización de la información puede llevar a algunas personas a reducir su comportamiento de ahorro, dependiendo de qué tan racionales son las personas. En general, las respuestas heterogéneas sugieren que las expectativas personalizadas e individuales deben tomarse en cuenta al diseñar impulsos y otras intervenciones de estímulo. Los resultados del efecto en la frecuencia y la cantidad de contribuciones voluntarias realizadas durante los 12 meses posteriores a la intervención muestran que el número de contribuciones voluntarias hechas durante 8 meses aumentó en aproximadamente 0,07, de una media de 0,381. Sin embargo, el efecto carece de significación estadística. No obstante, encuentran un valor positivo y significativo en el monto de ahorros voluntarios, con un aumento de alrededor del 12% en esta variable para las personas que reciben el tratamiento.

#### **5.4. Relación entre educación previsional y densidad, en función de segmentos socioeconómicos u otros criterios.**

Algunos de los resultados presentados en el punto anterior pueden ser analizados según diferentes variables de segmentación de la población. Los análisis más recurrentes son de perspectiva de sexo, grupo de edad, descriptores sociodemográficos y por grupo de vulnerabilidad (entendido como tener un empleo u ocupación que no tiene la exigencia legal de realizar cotizaciones al sistema de pensiones, como es el caso de los independientes).

Considerando el subgrupo de estudios que presenta resultados con efectos medibles de la educación previsional sobre el ahorro previsional, se tiene que Arenas et al (2004) realizan una regresión con controles multivariantes, tomando la densidad de contribuciones como variable dependiente. En base a los datos de la encuesta de Historial Laboral y Seguridad Social 2002 (EPS 2002) y considerando la especificación del modelo que incorpora variables de conocimiento previsional, encuentran un impacto positivo y estadísticamente significativo en la densidad de contribuciones ante una mayor escolaridad, mayor edad, progreso (cuando el individuo tiene una situación socioeconómica mejor o mucho mejor que la del hogar en el que creció), con capacitación laboral, mayor proporción de tiempo trabajado como asalariado, mayor proporción de tiempo trabajado como sindicalizado y mayor aversión al riesgo. Mientras que los efectos negativos en la densidad de contribuciones son explicados por ser soltero, pobreza en la infancia, mayor proporción de tiempo trabajado como independiente, haber repetido en la escuela y mayor propensión a consumir.

Como ya se indicó, Fajnzylber et al (2009) muestran que la nueva información de la PPP provoca un aumento en la probabilidad de hacer contribuciones voluntarias para la vejez para individuos en el grupo de 40 a 50 años. No obstante, el efecto en un grupo más joven es menor (fundamentado por la miopía o restricciones de liquidez). A su vez, el impacto en las mujeres es significativamente mayor que el de los hombres, lo que potencialmente refleja un mayor sentido de urgencia. Otro factor analizado es el régimen tributario seleccionado, observándose que las personas expuestas a un beneficio fiscal positivo al hacer contribuciones voluntarias exhiben un impacto significativamente mayor que las personas exentas de impuestos. Además, se señala que contrariamente a lo esperado, “las personas con una alta tasa de reemplazo proyectada presentan un impacto ligeramente mayor que aquellos con una tasa de reemplazo más baja”.

Por su parte, los resultados de Behrman et al (2012) con estimaciones MCO muestran que las variables de control con significancia estadística que explicarían una mayor densidad de contribuciones serían ser hombre, mayor edad (con una tasa marginal decreciente), exposición al voucher escolar (cantidad de años recibiendo el beneficio), no poseer activos en la AFP, buena experiencia económica en la infancia y no haber trabajado a una edad menor a 15 años. Del mismo modo, las estimaciones usando variables instrumentales presentan efectos similares.

Adicionalmente, Hastings y Mitchell (2011) miden cómo la alfabetización financiera y la impaciencia se correlacionan con el ahorro voluntario de pensiones y el ahorro total. Al centrarse en los resultados sobre el ahorro voluntario, se muestra una relación positiva y estadísticamente significativa para individuos con ingresos más altos y quienes están casados. Mostrar una actitud impaciente (opción “Ahora”) en el juego también es un predictor significativo: “los que seleccionan Ahora tienen una probabilidad 25% menor de hacer contribuciones voluntarias”.

En esta misma línea Landerretche y Martínez (2011) miden el efecto causal del conocimiento sobre el ahorro voluntario de pensiones, para lo cual utilizan una variación exógena en el conocimiento que no afecta directamente su comportamiento de ahorro. Al incluir la existencia de un pensionado adicional en el hogar exógenamente aumenta el conocimiento del sistema de pensiones. Al considerar esto, se observa que sólo dos variables de control son estadísticamente significativas y con un impacto negativo sobre la probabilidad de realizar ahorro voluntario: poseer una edad menor a 30 años y tener plan de nunca pensionarse.

En el trabajo de Miranda (2012) se expone que “al analizar el efecto del tratamiento a través de características observables se encuentra que quienes más postergan la jubilación son afiliados de alto ahorro acumulado en su cuenta de ahorro obligatoria, de mayores pensiones proyectadas a la edad legal y de mejores habilidades cognitivas y no cognitivas. Este grupo de afiliados más capaces puede hacer mejor uso de la información dado que posee mayores oportunidades en el mercado laboral y además interpreta mejor la información proporcionada”. Asimismo, el efecto sería mayor en el grupo de tratados que posee mayores niveles de ingreso y mayores niveles de ahorro previsional. El efecto de la política informativa de la PPP tendría efectos mixtos y no concluyentes sobre el grupo de menores ingresos o que se pueden beneficiar menos de postergar el retiro.

Considerando la segmentación según tipo de trabajador, en el informe de Qualimet (2013) se estiman los determinantes de la probabilidad de cotización voluntaria para los TINOC y no TINOC mediante un modelo Probit. Los resultados muestran que “el ingreso laboral tiene un impacto negativo sobre la cotización previsional de los TINOC, pero positivo si es que se restringe el análisis a los no TINOC. Además, se expone que a mayor ingreso laboral, mayor es la probabilidad de cotización para los TINOC; quienes reciben pensión o beneficios del Estado cotizan en mayor probabilidad; el conocimiento sobre la existencia de la Pensión Básica Solidaria disminuye la probabilidad de cotización; y, el conocimiento sobre la existencia del Aporte Previsional Voluntario aumenta la probabilidad de realizar cotizaciones previsionales. A su vez, las cotizaciones previsionales de los TINOC se relacionan de forma positiva con el índice de conocimiento previsional, con el hecho que los trabajadores declaran que dejarán de trabajar una vez que se pensionen, con el grado de aversión al riesgo y con el uso de seguros de vida.

Garabato (2016), mediante una especificación probit, muestran que “a medida que las personas envejecen, es más probable que planifiquen su jubilación. Los hombres, las parejas y los mejor educados también son más propensos a pensar en la jubilación y a hacer planes. Como se esperaba, aquellos en cuartiles de ingresos más altos también muestran una mayor propensión a la planificación. Con respecto al estado de empleo, es menos probable que los trabajadores por cuenta propia planifiquen la jubilación que los asalariados”. A su vez, al emplear regresiones dinámicas para solucionar el problema de la endogeneidad en los resultados, se sigue confirmando la relación positiva entre alfabetización financiera y planificación, esta vez bajo una relación causal. Respecto a las magnitudes del efecto, los coeficientes estimados son más pequeños que en los modelos anteriores, pero siguen siendo altamente significativos.

Finalmente, Fuentes et al (2017), realizan una segmentación de los resultados por características socioeconómicas típicas (sexo, edad y nivel de educación), considerando sólo los primeros seis meses del experimento (período en que se muestran los impactos más fuertes del experimento). Se muestra que los hombres y las mujeres respondieron de manera muy diferente a la información personalizada. Se tiene que “los hombres redujeron sus ahorros totales dentro de los primeros seis meses del experimento al recibir información personalizada y este cambio se debe enteramente a una disminución en su frecuencia y cantidades de contribuciones obligatorias. Por otro lado, el impacto de la información personalizada en las mujeres tiene un gran impacto estadísticamente significativo en la frecuencia y el monto de las contribuciones voluntarias. Las mujeres también son las que responden con más fuerza a la información personalizada al jubilarse”. Considerando la división por edad (los que están a más de 5 años de la jubilación basados en la edad oficial de jubilación, los que están dentro de los 10 años de esa edad y los que están por encima de la edad de jubilación), los resultados sugieren que “no hay efectos significativos en ninguna de las variables de resultado para el grupo más joven, aunque todos los coeficientes sugieren aumentos en el ahorro. Las personas que pasaron la edad de jubilación oficial, por otro lado, son el único grupo que respondió a la información personalizada al disminuir sus contribuciones voluntarias y obligatorias”. Por último, al dividir la muestra por niveles de educación se encuentra que “el grupo educativo más bajo (sin un título de secundaria) muestra un efecto negativo y significativo en el número de contribuciones obligatorias, así como un gran aumento en la probabilidad de jubilación de 3,5% puntos”. A su vez, para los niveles de educación superior, se registran algunos efectos positivos en el número y las cantidades de contribuciones voluntarias, pero la mayoría de los resultados no son estadísticamente significativos.

En síntesis, se distinguen diferencias en los resultados tanto en función de las variables de control utilizadas como en la relación que se busca medir. Es así como en aquellos estudios que encuentran vínculo entre conocimiento previsional o financiero y un aumento en el ahorro voluntario, los segmentos con mayor impacto se asocian principalmente a individuos con mayor nivel de ingresos, no jóvenes ni con edades avanzadas (edades muy cercanas al retiro o posteriores), mujeres por sobre hombres y quienes reciben beneficios del Estado por dicho ahorro. Por su parte, aquellos estudios que se enfocan en el incremento de la densidad de cotizaciones encuentran impactos mayores para hombres, casados, con mayor edad, mayor escolaridad, empleo más estable y mejor

situación (económica y social) tanto en su infancia como en la etapa laboralmente activa. En el caso de la medición respecto a la postergación de la edad de retiro, Miranda (2012) encuentra un mayor impacto para el grupo de tratados que posee mayores niveles de ingreso y mayores niveles de ahorro previsional.

Por lo tanto, a la luz de la evidencia, no existiría un segmento claramente coincidente para todos los estudios que se asocie a un impacto significativo sobre el aumento de su ahorro previsional, dependiendo tanto de la política de educación previsional/financiera aplicada como de factores propios y externos de la persona. En este sentido, se mantiene las recomendaciones expuestas en estudios previos, sugiriéndose políticas de apoyo permanente en educación previsional y financiera desde un punto de vista personalizado, considerando el ciclo de vida y caracterización de la persona o población objetivo.

#### **5.5. Metodologías a través de las cuales se ha medido la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones.**

Al revisar las metodologías empleadas por el bloque de estudios que presenta impacto cuantificado de la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones, se distinguen dos corrientes principales.

Por una parte se tiene que la mayoría de los trabajos miden la educación previsional (o la alfabetización financiera) como la capacidad de responder correctamente a temas relevantes del sistema previsional (mediante la participación de encuestas), como la tasa de contribuciones o la edad legal de retiro (o comprender conceptos básicos del área financiera, como la inflación, la capitalización y los retornos de inversión; o el uso de juegos para observar las preferencias de las personas, beneficio actual frente a ganancia futura). Un segundo grupo de estudios se enfoca en medir la educación previsional como la recepción de información personalizada respecto al sistema previsional, especialmente a través de escenarios de proyecciones de la futura pensión con sugerencias para un eventual incremento (como el envío de la PPP o la participación de experimentos aleatorios con información personalizada).

Dentro de la primera categoría señalada se encuentran los trabajos de Arenas et al (2004), Behrman et al (2012), Hastings y Mitchell (2011), Landerretche y Martínez (2011), Qualimet (2013) y Garabato (2016); mientras que la segunda corriente está compuesta por los estudios de Fajnzylber et al (2009), Miranda (2012) y Fuentes et al (2017).

Cabe destacar además que Landerretche y Martínez incorporan un elemento adicional en su lectura de la educación previsional con el propósito de identificar un efecto de causalidad, el cual escaparía de las categorías anteriores. Para estos autores, el hecho de “tener un pensionado adicional en el hogar exógenamente aumenta el conocimiento del sistema de pensiones al generar un efecto indirecto de información. Las personas estarán naturalmente expuestas a las consecuencias del comportamiento de las pensiones y comprenderán mejor el sistema de pensiones; los costos de información sobre el sistema de pensiones se reducirán; y, además, tener un pensionado en el hogar podría aumentar el interés y la curiosidad de los miembros por el sistema de pensiones, lo que puede conducir a un mayor conocimiento”.

Mientras que la primera forma de medición del conocimiento previsional o financiero se basa en los resultados de encuestas, como la EPS y CASEN, la segunda vertiente utiliza experimentos naturales (inclusión de la PPP) o aleatorios.

Frente a la medición del conocimiento previsional usando versiones de la EPS, destaca que algunos autores presentan adaptaciones más elaboradas al usual índice básico compuesto por las 6 preguntas de Berstein y Ruiz (2005). Uno de ellos es Behrman et al (2012), los que construyen un indicador sintético, otorgando ponderadores dependiendo del grado de dificultad de cada pregunta (mecanismo de puntaje ponderado llamado PRIDIT).

#### **5.6. Políticas más efectivas en términos de educación previsional e incremento de la densidad de contribuciones**

Considerando los alcances realizados en las investigaciones expuestas en las secciones previas, se exponen las recomendaciones de políticas más efectivas dirigidas a la educación previsional y su impacto en la densidad de cotizaciones. En este sentido, la experiencia comparada nos entrega herramientas de información y segmentos de población prioritarios de ser tratados.

Derivado del informe de diagnóstico de la Comisión Marcel (2006), se tiene que “los esfuerzos, tanto de los operadores como del estado, para desarrollar una cultura previsional, resultan especialmente insuficientes por la manifiesta complejidad de los temas y por la lejanía que siente la mayoría de los afiliados respecto a los mismos”. Al respecto, se señala que “la evidencia internacional muestra que los efectos de la educación y de la entrega de información sobre los consumidores son limitados y sólo se consiguen en plazos largos. Para que las personas tomen decisiones activas, es además necesario un ambiente que induzca a la acción”.

Según el informe de CIGLOB (2009), “la educación financiera y previsional debe brindar conocimientos y herramientas para entender y acceder con efectividad a los sistemas de pensiones”. Además se indica que ésta debe “orientar a las personas a tomar decisiones adecuadas de inversión de sus ahorros, en especial en el área previsional contribuyendo a la planificación de largo plazo de las finanzas personales orientadas a facilitar la seguridad económica de las familias y a hacer frente a contingencias como crisis económicas, problemas de salud y otros. A su vez, las decisiones de los individuos deben ser apoyadas por actualizaciones permanentes de las características de los instrumentos financieros, previsionales y de ahorro, de las regulaciones del mercado financiero, de la información previsional, y de las responsabilidades de los prestadores financieros”. Este mismo informe plantea que “la segmentación permite focalizar los esfuerzos de educación y entrenamiento de acuerdo a las características particulares de la población objetivo, aprovechando las particulares condiciones que esta presenta, su entorno, la actividad productiva que desarrolla, y la etapa del ciclo de vida en que se encuentran la persona”.

Según los hallazgos de Miranda (2012), se sugiere “proveer educación previsional temprana, sobretudo mejorando el nivel de conocimientos del sistema de pensiones del grupo de afiliados más vulnerables y de menores niveles educacionales, ya que son quienes poseen un mayor costo de trabajar en edades mayores, y mayor tendencia a comportamientos miopes o de riesgo moral”. Asimismo, se orienta a que la información debe ser continua, ya que los resultados revelan que

haber recibido el anexo PPP en una sola oportunidad no tuvo efectos significativos en la decisión de jubilación, lo que contrasta con el grupo de tratados en dos oportunidades, quienes sí postergan su jubilación al recibir la información contenida en la PPP. Lo anterior lleva a concluir que la intensidad con que el afiliado es informado acerca de su pensión proyectada y cómo esto puede afectar sus decisiones de jubilación es de suma relevancia. En la misma línea de la entrega de información personalizada se mostraron los resultados de Fajnzylber et al (2009), quienes establecen que “una simple mejora en la información provista en el sistema de pensiones puede tener efectos importantes en las decisiones de retiro hechas por individuos”. También en el ámbito de la información personalizada, Fuentes et al (2017) entregan una sugerencia respecto al tratamiento de las mujeres. Sus resultados muestran que “proporcionarles una visión personalizada de lo que su pensión puede implicar es probable que estimule sus ahorros de pensiones a través de un canal que no está necesariamente relacionado con su participación en el mercado laboral”.

Respecto a la presentación de la información, las sugerencias de mejora parecen coincidir en entregar un resumen simple de los elementos más importantes, así como el uso de un lenguaje sencillo y amigable. En este punto, Hastings y Mitchell (2011) plantean que puede incentivarse la participación de los afiliados de forma considerable “cuando se simplifica la información sobre tarifas en términos de ganancias probables de la selección de fondos de retorno neto más altos”.

Más enfocado en el segmento de trabajadores independientes, el estudio de Qualimet (2013) sugiere “la implementación de programas de apoyo con el fin de informar a los TINOC sobre los trámites necesarios para realizar cotizaciones, emisión de boletas, inicio de actividades e informar sobre las ventajas y beneficios asociados a las cotizaciones”. Además, postulan la necesidad de “considerar la imagen que poseen los TINOC respecto al sistema previsional vigente”, fundamentando que “la actitud que los trabajadores independientes tienen frente a la cotización ilustra la cotización como un problema”. Este segmento manifiesta que “la falta de información y desconfianza son los motivos principales para no cotizar”.

Otra arista relevante es fomentar la alfabetización financiera, ya que el sistema previsional chileno posee componentes muy ligados a este punto. El trabajo de Behrman et al (2012) muestra que la educación financiera aumenta la probabilidad de que las personas contribuyan al ahorro de sus pensiones. De este modo, sugieren que las personas, las empresas y los gobiernos pueden mejorar la riqueza y el bienestar de los hogares al invertir en educación financiera. Por su parte, al ser considerados como un segmento más vulnerable dado su escaso conocimiento financiero, Arenas et al (2004) entregan sugerencias para mejorar la situación de trabajadores de bajos ingresos. Señalan que “las políticas de empleo y formalización deben jugar un papel clave, evitando el comportamiento oportunista que reduce los ahorros de la seguridad social”.

En síntesis, gracias a la evidencia y sus resultados, se registran sugerencias de políticas en torno a la educación previsional y financiera. Los puntos en común de los estudios analizados muestran que los programas de largo plazo, con apoyo permanente y personalizado en función de las características de cada persona poseen impactos significativos. Asimismo, la segmentación de la población permitiría focalizar los esfuerzos y recursos en educación previsional y financiera, destacándose segmentos como los jóvenes, los de menores ingresos, las mujeres y los trabajadores

independientes. A su vez, se observa la necesidad de intervenciones complementarias a las políticas de educación previsional, con el objetivo de lograr los resultados esperados en términos de aumentar el ahorro previsional, destacándose la entrega de información que apunte a mejorar la visión del sistema de pensiones (la falta de información y desconfianza son motivos para no cotizar), así como políticas de empleo y formalización que juegan un papel clave en el ahorro obligatorio.

Por otra parte, si bien aún no existe una medición de impacto respecto a su real aporte sobre el aumento en la densidad de cotizaciones, el Fondo para la Educación Previsional sigue vigente y es una de las principales herramientas del sector público para la entrega de educación previsional. Es posible que la aplicación de ciertas modificaciones en su funcionamiento y la cobertura continua de ciertos segmentos de interés ayuden a generar los resultados deseados en mejorar el conocimiento previsional e incremento del ahorro previsional.

En este sentido, considerando la evaluación del FEP realizada por DIPRES (2012), se exponen ciertas recomendaciones en base a un panel de expertos, las que apuntan a mejorar dicho programa. A nivel general, se registra que la problemática que dio origen al FEP aún se mantiene, fundamentada en que “existió y existe ausencia de conocimientos básicos y falta de comprensión acerca del funcionamiento del sistema de pensiones de la mayoría de la población en edad de trabajar, sean o no cotizantes”. No obstante, destaca la visión sobre las reales dimensiones del impacto que podría tener el FEP en términos de su contribución a mejorar la baja en la densidad de cotizaciones o el cambio hacia una nueva cultura previsional, fundamentado en que “es un instrumento complementario a medidas de otra naturaleza (legales, fiscalizadoras, cambios en el mercado del trabajo, etc.), es decir, de una política integral”. Pese a lo anterior, los ajustes que señala el panel de expertos en este estudio giran en torno a dos ejes principales, su diseño y su gestión.

Respecto al diseño, DIPRES (2012) sugiere:

- i) continuar con los ejercicios a nivel de equipo y autoridades del FEP que, más allá de la información disponible, analice conceptualmente los problemas asociados al ámbito de intervención en el cual se orienta la política de previsión social, identificando los instrumentos de los que dispone dicha política (entre ellos el FEP) sus respectivos objetivos y los vínculos entre sí;
- ii) trabajar en la definición de la población objetivo de manera de focalizar los esfuerzos de educación y entrenamiento de acuerdo a las características particulares de dicha población (de forma inicial se identifican tres grandes segmentos: (a) Estudiantes del Sistema de Educación Formal (Enseñanza Básica, Media, Técnico Profesional y Universitaria); (b) Trabajadores Asalariados, Independientes y Cuenta-propias, además de Dueñas de casa; y (c) Instructores, Especialistas y “Facilitadores” en Temas Financieros y Previsionales, que puedan pertenecer a asociaciones gremiales);
- iii) incrementar la coordinación con el área de Estudios de la Subsecretaría de Previsión Social, puesto que cuenta con instrumentos adecuados (Encuesta de Protección Social) y equipo calificado para diagnosticar aquellas poblaciones que, en el marco de un desconocimiento generalizado del sistema y su funcionamiento, presentan más carencias de este tipo, de forma de definir metas de cobertura asociadas a plazos específicos. Además, una vez

cumplidas dichas metas (que podrían orientarse simultáneamente a dos o más poblaciones), fijar nuevas en función de los resultados que arrojen futuros diagnósticos y las eventuales evaluaciones del programa en el futuro; y

- iv) modificar el reglamento que rige el funcionamiento del fondo, de manera de: (a) fijar una población objetivo con metas plurianuales y mecanismos ad hoc para evaluar el cumplimiento de dichas metas; (b) avanzar en una intervención que contenga cuatro componentes o cuatro líneas de acción, a las que los oferentes deberían postular por separado, justificando la elección en función de la pertinencia de dicha línea para con el perfil y la demanda de la población que se haya definido (las cuatro dimensiones propuestas abarcan Formación/Capacitación, E-learning, Difusión mediante charlas informativas, y Spots publicitarios); (c) abrirse a la posibilidad de atender a una misma población a lo largo del tiempo (es decir, más de una sola vez) habida cuenta el desinterés detectado por los estudios realizados de ciertas poblaciones (jóvenes) y su eventual impacto en el futuro de sus cotizaciones.

El segundo eje plantea sugerencias a nivel de gestión, destacándose las siguientes:

- v) introducir modificaciones en el formato de presentación de propuestas económicas con el fin de, por ejemplo, comparar los costos de los proyectos más adecuadamente, es decir, considerando los tipos de actividades que proponen y la cantidad de beneficiarios a los que aspiran llegar;
- vi) confeccionar un documento con la evolución de indicadores trimestrales para la ejecución del gasto, tanto en lo que respecta a gasto devengado como del gasto real, como también en relación con presupuesto inicial asignado para el año y el presupuesto final aprobado. Además, dentro de este mismo concepto, se sugiere la homogenización de manuales de capacitación o estandarización de contenidos por tipo de beneficiarios y perfiles de proyectos, así como capacitar periódicamente a los ejecutores tanto en modalidad presencial como un sistema de consultas vía plataforma web; y
- vii) mejorar el sistema de seguimiento con el fin de involucrar la construcción de instrumentos ad-hoc para evaluar el logro a nivel de componentes y de propósitos, de manera de pasar de una perspectiva más administrativa y remplazar la planificación y seguimiento centrado en las actividades por una centrada en productos y metas comprometidas.

Considerando las sugerencias anteriores, así como las aplicaciones posteriores del FEP, se observan puntos pendientes que, en base a la evidencia de los estudios de impacto antes detallados, aún encontramos importantes. En cuanto a los ajustes de diseño, la elaboración de estudios de evaluación de impacto de los diferentes proyectos del programa, asociados a un seguimiento de largo plazo de poblaciones objetivos tratadas aún no se pone en práctica, los que se abordan en las propuestas iii) y iv). Mientras que en lo referente a los ajustes en gestión, la construcción de instrumentos para el seguimiento de los programas resulta pertinente, lo que se muestra en el punto vii).

## 5.7. Resultados y principales conclusiones

Chile se caracteriza por una extensa experiencia en la implementación de un sistema de pensiones de contribuciones definidas. No obstante, el tema de la educación previsional a los participantes del sistema no fue abordado sino hasta los primeros resultados de la EPS (2002). A la luz de la información de esta encuesta, se pone en evidencia el pobre conocimiento previsional de los afiliados y la necesidad de corregir esta situación. La Reforma Previsional de 2008 creó el Fondo de Educación Previsional, el cual busca contribuir con la promoción, educación y difusión del sistema de pensiones. Sin embargo, la evaluación de este programa ha sido deficiente, señalándose que no resuelve uno de sus objetivos relevantes, que es impulsar los niveles de cotización.

La experiencia empírica presente en investigaciones sobre el contexto chileno ha evaluado el aporte de la educación previsional sobre la densidad de cotizaciones (usando un concepto más amplio), observándose diferentes metodologías y poblaciones tratadas. Se observan trabajos en que la relación señalada se pronuncia como un vínculo o correlación por defecto, donde el mayor conocimiento previsional incentivaría a las personas a incrementar su ahorro previsional, como es el caso de Barr y Packard (2002), Berstein y Ruiz (2005), la Comisión Marcel (2006), CIGLOB (2009), Martínez y Sahm (2009), Qualimet (2013) y la Comisión Bravo (2015); mientras que otros estudios son capaces de entregar una medición cuantificada, como se muestra en Arenas et al (2004), Fajnzylber et al (2009), Behrman et al (2010), Hastings y Mitchell (2011), Landerretche y Martínez (2011), Miranda (2012), Qualimet (2013), Garabato (2016) y Fuentes et al (2017).

Por lo tanto, se cuenta con evidencia para el caso chileno de que ciertas políticas de educación previsional y financiera han generado un incremento en los ahorros previsionales. Para el análisis de la causalidad solicitada en este estudio se ha debido ampliar la definición de densidad de cotizaciones, agregando componentes como la realización de ahorro voluntario o la postergación de la edad de retiro. En definitiva, se obtiene un escenario de mayor ahorro previsional, que generaría un incremento en la pensión a la edad de retiro.

En términos generales, se observa que la entrega de información personalizada respecto a la situación previsional y alternativas de mejora mediante un lenguaje amigable tendrían mayor probabilidad de incrementar el ahorro previsional. Adicionalmente, el tratamiento de algunos segmentos de la población sería prioritario, como es el caso de los jóvenes, mujeres y trabajadores independientes.

## 5.8. Matriz resumen

Cuadro N° 22: Matriz de resumen experiencias de medición conocimiento previsional sobre densidad de cotizaciones

| Estudio                    | Corriente           | Relación de interés                                                | Conclusión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arenas et al (2004)        | Encuestas           | Conocimiento previsional sobre densidad de cotizaciones            | El conocimiento de algunos aspectos básicos del sistema de seguridad social chileno está asociado a una mayor densidad de contribuciones. Además, aquellas personas con un horizonte de tiempo más largo para planificar sus ahorros y gastos familiares tienen una mayor densidad de contribuciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fajnzylber et al (2009)    | Experimento natural | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario                   | <p>La introducción de información personalizada tiene un impacto positivo sobre la probabilidad de hacer una contribución de ahorro voluntario para las personas de edad más avanzada (40-50 años).</p> <p>El efecto sobre las generaciones más jóvenes fue menor, esto lo atribuyen a la miopía o las limitaciones de liquidez que enfrenta este grupo etario.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Behrman et al (2012)       | Encuestas           | Conocimiento financiero/previsional sobre densidad de cotizaciones | La educación financiera y el nivel de escolaridad se correlacionan de manera positiva y significativa con la riqueza, las contribuciones a las pensiones y la planificación de la jubilación utilizando MCO, mientras que las estimaciones con variables instrumentales muestran un impacto positivo aún más fuerte de la educación financiera sobre tales variables. Los impactos estimados son lo suficientemente sustanciales como para sugerir que las inversiones en educación financiera podrían tener grandes efectos positivos en la acumulación de riqueza de los hogares (pensiones, vivienda y otras). |
| Hastings y Mitchell (2011) | Encuestas           | Alfabetización financiera y paciencia sobre ahorro voluntario      | <p>La medida de impaciencia es un fuerte predictor de los ahorros para el retiro y de la inversión en salud. Además, el conocimiento financiero estaría correlacionado con la acumulación de fondos para el retiro, aunque sería un débil predictor de las decisiones de inversión.</p> <p>Encuentran que aquellos con un puntaje de alfabetización financiera más alto no son más propensos a pagar contribuciones voluntarias adicionales, tal vez porque están ahorrando en otros vehículos.</p>                                                                                                               |

| Estudio                        | Corriente             | Relación de interés                                           | Conclusión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landerretche y Martínez (2011) | Encuestas             | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              | Obtener una respuesta correcta adicional en la encuesta de alfabetización de pensiones (de seis) genera aproximadamente un 50% de posibilidades adicionales de que el individuo ahorre al menos en uno de los períodos encuestados, y un 25% de posibilidades adicionales de que el individuo ahorre en ambos períodos encuestados.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Miranda (2012)                 | Experimento natural   | Conocimiento previsional sobre postergación de edad de retiro | La información contenida en la PPP reduce la probabilidad de jubilarse para aquellos afiliados que recibieron la PPP en ambos años (2005 y 2006), no así para quienes la recibieron sólo en una ocasión. Además, se encuentra que el efecto es heterogéneo y mayor en afiliados de alto ahorro previsional obligatorio, y de mayores habilidades cognitivas y no cognitivas.                                                                                                                                                                                                                                |
| Qualimet (2013)                | Encuestas             | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              | El conocimiento sobre la existencia de la PBS disminuye la probabilidad de cotización, lo cual se asocia a un comportamiento oportunista. En contraste, el conocimiento sobre la existencia del Aporte Previsional Voluntario aumenta la probabilidad de realizar cotizaciones previsionales. Además, se estima que las cotizaciones previsionales de los TINOC se relacionan de forma positiva con el índice de conocimiento previsional, con el hecho que los trabajadores declaran que dejarán de trabajar una vez que se pensionen, con el grado de aversión al riesgo y con el uso de seguros de vida. |
| Garabato (2016)                | Encuestas             | Educación financiera sobre planificación del retiro           | Los niveles de planificación para el retiro y de conocimiento financiero son bajos en comparación con la evidencia internacional, pero a pesar de este hecho, se encuentra que existe una relación positiva entre educación financiera y planificación del retiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fuentes et al (2017)           | Experimento aleatorio | Conocimiento previsional sobre ahorro voluntario              | La información personalizada aumenta la probabilidad de realizar y los montos de contribuciones voluntarias después de un año, sin que se excluyeran otras formas de ahorro. Sin embargo, el experimento también muestra que la personalización de la información puede llevar a algunas personas a reducir su comportamiento de ahorro, dependiendo de qué tan racionales son las personas.                                                                                                                                                                                                                |

Elaboración Propia.

## **6. ANÁLISIS CAUSALIDAD EDUCACIÓN PREVISIONAL Y DENSIDAD DE COTIZACIONES**

### **6.1. Revisión de literatura y estudios empíricos**

Al igual que en el escenario nacional, la revisión de trabajos respecto a la causalidad de la educación previsional sobre la densidad de cotizaciones abarcará definiciones más amplias. Por una parte se extiende el concepto de educación previsional, considerando además el conocimiento financiero. Mientras que en el caso chileno las preguntas de la Encuesta de Protección Social son un claro insumo para la construcción de índices de conocimiento previsional, en el caso internacional las herramientas de este tipo abarcan mayoritariamente aspectos financieros (más que previsionales). Asimismo, la definición de densidad de contribuciones se extiende hacia todo tipo de ahorro previsional adicional (como es el caso del ahorro voluntario para pensiones).

Una vasta revisión sobre la literatura internacional relevante que está relacionada con la educación financiera es realizada por Lusardi y Mitchell (2013). Esta revisión contempla diversos temas, dentro de los cuales está el desarrollo de la teoría económica al respecto, las mediciones del nivel de conocimiento financiero que tiene un individuo, recomendaciones de políticas y distintas mediciones de impacto del conocimiento financiero sobre las decisiones previsionales, este último tema es de interés en este punto de la investigación. Los programas de educación financiera alrededor del mundo han utilizado diversas herramientas en sus métodos de enseñanza y despliegue de información, tanto en colegios, lugares de trabajo y bibliotecas. Además, son provistos desde el aparato público como también desde alguna iniciativa privada, todos estos con una población objetivo específica que condiciona el formato y presentación de esta entrega, las autoras recomiendan usar programas con enfoque en poblaciones específicas más que en una global.

Por su parte, intervenciones de programas de educación financiera dentro de los colegios han creado escenarios ideales para realizar evaluaciones de impacto mediante un diseño de experimento natural, midiendo posibles efectos en decisiones posteriores o en integrantes de su hogar. Bernheim, Garrett y Maki (2001) utilizan esto para realizar su análisis en Estados Unidos, encontrando evidencia de que dichos programas han elevado tanto la participación en planes de estudios financieros como la posterior acumulación de activos una vez que los estudiantes expuestos alcanzaron la edad adulta. Igualmente, Bruhn, Legovini y Zia (2012) estudian el impacto de un programa integral de educación financiera para el caso de Brasil, mostrando efectos significativos tanto en los participantes como en sus padres respecto al aumento en su conocimiento financiero, incremento en el ahorro, una mayor probabilidad de planificación financiera y una mayor participación en las decisiones financieras de sus hogares; mientras que el estudio también encuentra evidencia de que el programa afectó las preferencias y actitudes inter-temporales de los estudiantes. Para el caso de Italia, Romagnoli y Trifilidis (2012) muestran que el programa experimental tuvo éxito en aumentar el conocimiento financiero de los alumnos por más de un año, aunque señalan que, para lograr un verdadero dominio, los alumnos necesitan una exposición secuencial repetida, por lo que las asignaturas financieras deberían convertirse en parte permanente de los planes de estudios obligatorios. Asimismo, Mandell (1997, 2008) hace

evaluaciones al programa Jump\$tart de Estados Unidos que tiene una línea de educación financiera en establecimientos educacionales, el autor hace una evaluación tomando a los colegios que han sido sometidos a cursos de educación financiera de asistencia obligatoria y los compara con colegios de Estados donde no se imparten estos programas. Encuentra que los estudiantes que sí atendieron a clases no mejoran su puntaje en las evaluaciones de conocimiento financiero en comparación con los que no han asistido y que, incluso en algunos casos, encuentran que bajan el puntaje.

Lo resultados previamente mostrados que parecen ser contradictorios denotan la dificultad de medir el impacto de un programa de educación financiera y de cuantificar la calidad de este mismo, autores como Walstad, Rebeck y MacDonald (2012) argumentan que hay que evaluar la calidad del contenido que se estaría enseñando al igual que el instrumento de medición del conocimiento financiero, la preparación de los profesores que imparte los cursos y la cantidad de horas de clases, todo esto para que la evaluación del programa sea integral. Aun así, la evidencia no es conclusiva respecto a este programa, Tennyson y Nguyen (2001) concluyen que los estudiantes que asisten obligatoriamente a las clases de educación previsional tienen mejores resultados que los estudiantes de escuelas que no tienen estos cursos, pero además aseveran que el impacto será significativo en la medida que la cantidad de horas lectivas sea alta.

Pese a que los programas de educación financiera en etapa escolar no están vinculados con la densidad de cotizaciones de forma puntual, pueden ser un insumo para evaluaciones de largo plazo. Pese a lo anterior, el nivel de conocimiento financiero en la juventud es de vital interés en el marco internacional. En efecto, desde el 2012 el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la OCDE incorpora un módulo sobre educación financiera a su revisión, argumentando que la alfabetización financiera debe ser reconocida como una habilidad esencial para la participación en la economía actual. Además, estos estudios pueden ser un aporte de experiencia metodológica para posibles evaluaciones del FEP.

Asimismo, los programas de educación financiera que se han situado en los lugares de trabajo también han sido evaluados con interés, siendo un aporte para analizar la población económicamente activa. Autores como Bernheim y Garrett (2003); Clark y D'Ambrosio (2008); Bayer, Bernheim y Scholz (2008); y Clark, Morrill y Allen (2012a, b) han revisado distintos casos estadounidenses. Encuentran que los empleados que asisten a seminarios de educación financiera tienen mayor probabilidad de ahorrar y contribuir a su cuenta individual voluntaria (medido a través del flujo y el stock en los planes 401(k)), pero hay que tomar un resguardo en tal evaluación dado que la asistencia a estos seminarios es voluntaria, por lo que habría una sospecha por una variable no observable de la motivación a querer ahorrar y preocuparse por la pensión futura. Asimismo, según plantea Lusardi (2008), en estos estudios no se ve un efecto de largo plazo, ya que cuando se encuestó varios meses después, muchos de los que tenían la intención de realizar cambios en sus planes de jubilación no los habían implementado.

Se observa también el trabajo de investigación que se ha venido haciendo en el área de educación financiera en los países en vías de desarrollo, el cual generalmente se enfoca en población con bajo conocimiento financiero y con un grado mayor de vulnerabilidad. Estos estudios contribuyen al entendimiento de los mecanismos que conducen a la educación financiera, así como a los avances

en materia económica que pueden tener los participantes de los programas, esto dado que es una población que tiene mucho por ganar en cuanto a conocimientos de este tipo. Carpena, Cole, Shapiro, y Zia (2011) usan un experimento aleatorio sobre una población urbana de bajos recursos en India, los cuales han sido expuestos a un programa de cinco semanas dentro del cual les muestran videos sobre temáticas financieras como el ahorro, el crédito, los seguros y el presupuesto del hogar. Los autores concluyen que la educación financiera en este contexto no dio mucho resultado en cuanto a las evaluaciones de conocimiento sobre el grupo tratado, considerando que solo un 4% del grupo tiene un nivel de educación media. De todas formas, el programa de educación financiera tuvo positiva influencia sobre la concientización del tema entre sus participantes, los cuales mostraron una nueva actitud hacia los productos financieros que se encuentran en la banca y hacia el futuro planeamiento de sus presupuestos. Por su parte, Song (2012) estudia la relación entre la educación financiera y el ahorro para la jubilación en China. Cuando el gobierno chino lanzó un sistema de pensiones altamente subsidiado en áreas rurales en 2009, el 73% de los hogares optaron por ahorrar a un nivel inferior al que estima un modelo de ciclo de vida de referencia. El autor evalúa en qué medida el bajo nivel de contribución se debe a un malentendido fundamental de la naturaleza del interés compuesto. A través de un experimento de campo se asignaron aleatoriamente algunos hogares chinos a un tratamiento de educación financiera, enfatizando el concepto de interés compuesto. Se encuentra que el descuido del interés compuesto está correlacionado con las bajas contribuciones a los planes de pensión en el grupo de control (el tratamiento aumentó la contribución a la pensión en aproximadamente 40%), y que la educación financiera sobre el interés compuesto ayuda a los hogares a corregir parcialmente su comprensión errónea del interés compuesto.

La mayoría de los trabajos anteriores establecen la evidencia de una relación positiva entre educación financiera y ahorro previsional, sin embargo no estiman un efecto de causalidad debido principalmente al problema de endogeneidad (la educación financiera podría ser el resultado de la elección, por lo que, por ejemplo, algunos que planean jubilarse adecuadamente podrían invertir en educación financiera por iniciativa propia, lo que a su vez aumentaría su nivel de educación financiera en las mediciones). No obstante, con el objetivo de solucionar dicho problema, se planteó el uso de variables instrumentales, enfoque que fue propuesto por primera vez por Bernheim et al (2001), y luego extendido por Lusardi y Mitchell (2009) y Bernhman et al (2010).

El trabajo inicial de Lusardi y Mitchell (2009) evaluó la relación causal entre la educación financiera y la planificación de la jubilación en EEUU mediante la explotación de la información sobre los conocimientos financieros de los encuestados adquiridos en la escuela, antes de ingresar al mercado laboral y, por ende, antes de comenzar a planificar su jubilación. Sus resultados muestran que aquellos con conocimiento financiero más avanzado son los más propensos a estar listos para la jubilación. Este trabajo, así como su metodología, dio paso a una ola de nuevas investigaciones en diferentes países (donde la experiencia chilena fue capturada por Garabato (2016)) respecto al efecto de la alfabetización financiera y la planificación del retiro. Una recopilación de los resultados de tales trabajos se presenta en Lusardi y Mitchell (2013), observándose una comparación del conocimiento financiero en base a tres preguntas clásicas: (i) aritmética y capacidad para hacer

cálculos relacionados con las tasas de interés, como el interés compuesto; (ii) comprensión de la inflación; y (iii) comprensión de la diversificación de riesgos. Asimismo, en su revisión se muestran los resultados de estudios que usaron el enfoque de variables instrumentales, cuyas estimaciones de alfabetización financiera siempre resultan ser más grandes que las estimaciones usando Mínimos Cuadrados Ordinarios (estimaciones no instrumentadas de la educación financiera pueden subestimar el verdadero efecto).

No obstante, Lusardi y Mitchell (2013) hacen un comentario acerca del diseño de evaluación de impacto que se está tomando en el campo de la educación financiera y hacen una recomendación para las evaluaciones futuras. Primero fijan la idea de que la educación financiera es una inversión en capital humano, y como tal puede traer beneficios en tiempos posteriores, pero que no toda la población encontraría óptimo invertir en ella. Dicho esto, si un programa quisiese ser evaluado en un componente específico como el aumento en el ahorro o en la activa participación en el manejo de la cuenta individual, primero debe ser considerado que, tanto en la práctica como en la teoría, es difícil que el impacto del programa genere un cambio de comportamiento similar en cada individuo tratado. A modo de ejemplo, un programa de educación financiera puede tener como objetivo el aumentar los ahorros previsionales de su población, pero para algunos de los tratados puede que su decisión óptima no sea ahorrar más, sino que disminuir su cantidad de deuda, entonces, a menos que el evaluador tome en consideración esta mirada amplia del ahorro, se podría incurrir en un juicio incorrecto de los resultados del programa.

En la misma línea de estudios que examinan la relación entre educación financiera y planificación de la jubilación destaca el trabajo de Ricci y Caratelli (2017), quienes agregan la dimensión de confianza en las instituciones financieras. Utilizando datos de la Encuesta del Banco de Italia de 2010 sobre Ingresos y Riqueza de los Hogares, encuentran que –además de la causalidad positiva en las variables iniciales– la confianza tiene una influencia positiva en las decisiones de ingresar a un plan de pensiones privado o de dedicar el pago de indemnización a un plan de pensiones privado.

Por otra parte, Miranda (2012) hace una revisión de la literatura relacionada, identificando dos corrientes de trabajo, una es la que documenta el impacto de proveer información previsional en las decisiones de ahorro y jubilación de los afiliados a los Sistemas de Pensiones, y la segunda es de estudios que analizan el diseño de los Sistemas de Seguridad Social y los incentivos que estos generan a la jubilación.

Dentro de la primera corriente descrita por Miranda (2012) se encuentran los estudios sobre el impacto en el comportamiento financiero que tienen los individuos luego de haber sido expuestos a algún programa de información previsional más personalizada. Duflo y Saenz (2003) encuentran que la asistencia a seminarios informativos sobre planes de pensión motiva a los asistentes a participar en futuros planes de pensión, además se observa que se genera un efecto par entre los cercanos de los asistentes a los seminarios quienes indirectamente también reciben información previsional. Chan y Stevens (2004) utilizan la encuesta Health and Retirement Study (HRS) para los años 1992 y 1998 para medir el efecto de los incentivos al retiro en las expectativas sobre participación laboral futura, los autores encuentran efectos positivos de estos incentivos, y, al controlar por heterogeneidad no observada, encuentran importantes diferencias por lo que

argumentan que los gustos y las preferencias individuales correlacionadas con los incentivos a jubilar son determinantes importantes en la decisión de jubilación que no pueden omitirse.

Mastrobuoni (2010) usa un experimento natural para estimar el efecto del “Annual Social Security Statement” (ASSS) sobre el comportamiento previsional de los individuos. Este anexo informativo entrega información sobre la pensión a distintas edades, 62, 65 y 70 años. Se encuentra que si bien la información mejoró significativamente el nivel de conocimientos de los afiliados sobre su pensión, la nueva información no fue suficiente para mejorar las decisiones de jubilación, ya que no encuentra un efecto significativo sobre la edad esperada de jubilación de quienes recibieron la información.

Liebman y Luttmer (2011) estudian el impacto causal de proporcionar información adicional sobre los beneficios futuros de la Seguridad Social en las decisiones de jubilación, encontrando un impacto positivo en la participación laboral, especialmente entre las mujeres. Destaca que el experimento fue diseñado utilizando una intervención informativa relativamente económica (enviar un folleto informativo y una invitación a un tutorial web).

Del mismo modo, Goda et al. (2014), mediante un experimento de campo, estudian el impacto de proporcionar proyecciones personalizadas de ingresos de jubilación junto con la información de afiliación sobre las contribuciones de las personas a las cuentas de jubilación patrocinadas por el empleador en EEUU. Encuentran que la intervención en su conjunto aumenta las contribuciones en alrededor de 3,6% en promedio en comparación con el grupo que no recibió información. Además, utilizan suposiciones asignadas aleatoriamente con respecto a la edad de jubilación, los rendimientos de la inversión y los montos de contribución hipotética para generar las proyecciones y se encontraron impactos significativos en el comportamiento de ahorro. Sin embargo, no hay evidencia sólida de que la información de afiliación o las proyecciones por sí solas hayan inducido un aumento significativo en las contribuciones.

Por su parte, en la segunda corriente de trabajos, Bottazzi et al (2006) analizan el impacto de las reformas previsionales italianas sobre las pensiones esperadas y sobre la decisión de ahorro privado de los hogares. Encuentran un aumento del 40% en la probabilidad de generar ahorro privado a causa de las reformas italianas que provocaron una caída en las tasas de reemplazo esperadas. La reforma Italiana al sistema de pensiones tuvo efectos limitados en la acumulación de ahorro individual, ya que los trabajadores no han internalizado los cambios implicados por la reforma, principalmente por falta de educación previsional. Así, sus hallazgos dan cuenta de que el efecto de las reformas de Seguridad Social dependerá del nivel de conocimientos e información que los individuos tengan sobre el Sistema de Seguridad Social.

Para el caso estadounidense, Coile y Gruber (2007) utilizan la encuesta HRS para examinar el efecto de incentivos del sistema de Seguridad Social en las decisiones de jubilación masculina. A través de modelos que proyectan los escenarios de ingresos y beneficios de las personas al cambiar sus edades de retiro, se miden tanto los incentivos del sistema de Seguridad Social como el de los planes privados de pensión. Sus resultados muestran que los cambios en incentivos tienen efectos significativos en la decisión de jubilación para ambos planes, sugiriendo que las políticas de

Seguridad Social que aumentan los incentivos para trabajar a edades más avanzadas pueden reducir significativamente la tasa de salida de la fuerza de trabajo de los trabajadores mayores. Posteriormente, Liebman et al (2009) utilizan la misma encuesta para analizar efectos de una reforma en la Seguridad Social que cambien la relación entre los impuestos pagados por los trabajadores (contribución pagada) y los beneficios. Estiman los efectos de los beneficios marginales de la Seguridad Social que se acumulan con las ganancias adicionales en tres medidas de oferta laboral: edad de jubilación, horas y ganancias laborales. Sus resultados muestran que existe evidencia robusta de que los individuos que se acercan a la jubilación (mayores de 52 años) son más propensos a jubilar cuando mayor es la relación pensión recibida/contribución pagada.

Considerando la revisión anterior, en el Cuadro N° 23 se resume la experiencia internacional que mide el efecto de la educación previsional en el ahorro previsional.

Cuadro N° 23: Resumen de los estudios internacionales que miden el efecto de la educación previsional en el ahorro previsional

| Estudio                                         | País           | Relación de interés                                                                 | Causalidad |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Mandell (1997, 2008)                            | EEUU           | Programas de educación financiera sin impacto                                       | No         |
| Tennyson y Nguyen (2001)                        | EEUU           | Programas de educación financiera sin impacto                                       | No         |
| Bernheim, Garrett y Maki (2001)                 | EEUU           | Educación financiera sobre acumulación de ahorro                                    | No         |
| Bernheim y Garrett (2003)                       | EEUU           | Educación financiera sobre ahorro voluntario                                        | No         |
| Duflo y Saenz (2003)                            | EEUU           | Educación previsional sobre ahorro previsional                                      | No         |
| Christiansen, Schröter Joensen y Rangvid (2008) | Dinamarca      | Educación económica sobre participación bursátil                                    | Sí         |
| Chan y Stevens (2004)                           | EEUU           | Educación previsional sobre postergación del retiro                                 | Sí         |
| Bottazzi, Jappelli y Padula (2006)              | Italia         | Educación previsional sobre ahorro previsional voluntario                           | Sí         |
| Coile y Gruber (2007)                           | EEUU           | Educación previsional sobre postergación del retiro y ahorro previsional voluntario | No         |
| Clark y D'Ambrosio (2008)                       | EEUU           | Educación financiera sobre ahorro voluntario                                        | No         |
| Bayer, Bernheim y Scholz (2008)                 | EEUU           | Educación financiera sobre ahorro voluntario                                        | No         |
| Lusardi y Mitchell (2009)                       | EEUU           | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Liebman, Luttmer y Seif (2009)                  | EEUU           | Educación previsional sobre postergación del retiro                                 | No         |
| Mastrobuoni (2010)                              | EEUU           | Educación previsional sobre postergación del retiro                                 | Sí         |
| Liebman y Luttmer (2011)                        | EEUU           | Educación previsional sobre densidad de cotizaciones                                | Sí         |
| Alessie, Van Rooij y Lusardi (2011)             | Holanda        | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Bucher-Koenen y Lusardi (2011)                  | Alemania       | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Sekita (2011)                                   | Japón          | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Crossan, Feslier y Hurnard (2011)               | Nueva Zelandia | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Fornero y Monticone (2011)                      | Italia         | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Almenberg y Sävje-Söderbergh (2011)             | Suecia         | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |
| Carpena, Cole, Shapiro, y Zia (2011)            | India          | Programa de educación financiera sin impacto                                        | No         |
| Clark, Morrill y Allen (2012)                   | EEUU           | Educación financiera sobre ahorro voluntario                                        | No         |
| Arrondel, Majdi y Savignac (2012)               | Francia        | Educación financiera sobre planificación del retiro                                 | Sí         |

| Estudio                             | País      | Relación de interés                                             | Causalidad |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| Song (2012)                         | China     | Educación financiera sobre ahorro previsional                   | Sí         |
| Bruhn, Legovini y Zia (2012)        | Brasil    | Educación financiera sobre planificación financiera y ahorro    | Sí         |
| Agnew, Bateman y Thorp (2013)       | Australia | Educación financiera sobre planificación del retiro             | Sí         |
| Brown y Graf (2013)                 | Suiza     | Educación financiera sobre planificación del retiro             | Sí         |
| Beckmann (2013)                     | Rumania   | Educación financiera sobre planificación del retiro             | Sí         |
| Romagnoli y Trifilidis (2013)       | Italia    | Programa de educación financiera con impacto                    | No         |
| Goda, Manchester y Sojourner (2014) | EEUU      | Educación previsional sobre ahorro voluntario                   | Sí         |
| Boisclair, Lusardi y Michaud (2015) | Canadá    | Educación financiera sobre planificación del retiro             | Sí         |
| Ricci y Caratelli (2017)            | Italia    | Educación financiera y confianza sobre planificación del retiro | Sí         |
| Kalmi y Ruuskanen (2017)            | Finlandia | Educación financiera sobre planificación del retiro             | Sí         |

Elaboración propia.

## 6.2. Análisis de literatura y estudios empíricos

Como se presentó en el punto anterior, la literatura respecto al análisis de causalidad entre la educación previsional y el comportamiento previsional puede ser abordada desde varios ámbitos, los cuales corresponderán a la metodología del estudio que se quiere llevar a cabo y a la disponibilidad de datos con que se cuente. Algo que se puede desprender de los resultados de diversos estudios internacionales es que en general el nivel de conocimiento es bajo para la mayoría de las mediciones (particularmente entre grupos demográficos específicos, como aquellos con baja educación, mujeres, afroamericanos e hispanos) y que además la tarea de impartir el conocimiento necesario para la toma de decisiones es grande considerando el contexto de mercados financieros cada vez más profundos, por lo que las estrategias de políticas deben estar a la altura, teniendo en cuenta que el beneficio que tiene el individuo de adquirir un mayor conocimiento es significativo para el manejo de sus finanzas personales.

Lusardi y Mitchell (2013) indican que a pesar de lo desafiante que es buscar la causalidad entre educación financiera y el comportamiento económico de los individuos, tanto con el método de variables instrumentales como con otras aproximaciones experimentales, sugieren que la educación financiera sí tiene un efecto sobre la toma de decisiones en este ámbito y que la causalidad va desde el conocimiento hacia el comportamiento. Las autoras comentan, además, que mucho trabajo queda por hacer dentro de esta área, incitando a los investigadores a llevar a cabo estudios de análisis de costo-beneficio para determinar cuáles tipos de programa de educación financiera son los más apropiados y menos costosos que estén orientados a cierto segmento de la población. Trabajos como los de Cole, Sampson y Zia (2011) y Drexel, Fischer y Schoar (2011) tratan este tema de comparación de programas, pero aun así es un campo por explorar. De todas formas el costo agregado de la educación financiera parece tener beneficios positivos bajo la mirada del costo-beneficio, sobre todo en las áreas de monto y manejo de la deuda del consumidor.

Un tema que plantean Lusardi y Mitchell (2013) es si los problemas del comportamiento financiero que se han detectado entre los individuos pueden ser efectivamente tratados con educación financiera o si, de forma alternativa, debiesen ser subsanados con menor cantidad de opciones dentro de los instrumentos o productos financieros, además de una reestructuración de estos mismos con miras a darles una mayor simplicidad en su formato y presentación. En esta corriente, Thaler y Sunstein (2010) han enfatizado la importancia del diseño del contexto dentro del cual las personas toman sus decisiones financieras, en lo que determinan como la “arquitectura de la decisión”. A este respecto dan como ejemplo la práctica de cuando los empleadores automáticamente gestionan las contribuciones de sus empleados versus la opción de que ellos lo hagan de forma voluntaria, teniendo la primera opción un mayor impacto sobre la densidad de cotizaciones respecto a la segunda, desde un 40% a cerca de un 90% según un estudio de Madrian y Shea (2001).

Al igual que en el análisis nacional, se observan estudios que miden un efecto teórico –a nivel de correlación– entre la educación financiera/previsional y el ahorro previsional, así como otros que presentan resultados de causalidad entre dichas variables. Esto queda más claro en el trabajo de Behrman et al (2012), donde se despliega un marco sobre los trabajos empíricos relevantes en el tema de la causalidad de la educación financiera. Se menciona que muchos estudios previos han mostrado que la educación financiera y la escolaridad están significativamente correlacionadas de forma positiva con el comportamiento financiero, pero que pocos estudios han controlado por factores usualmente no observables como la aversión al riesgo, autoestima, habilidades innatas, inteligencia y la motivación, factores que pueden moldear la relación entre educación financiera y el comportamiento financiero. Es por esto que es difícil concluir basándose en la evidencia internacional que las mejoras en la educación financiera efectivamente tenga un impacto sobre la planificación financiera del individuo o sus ahorros, incluso se podría decir que es difícil descartar la hipótesis de si la relación entre riqueza y educación financiera sería un resultante de otros factores no observables. Por lo que los estudios que no controlen por tales factores podrían estar en una situación de vulnerabilidad respecto a los sesgos que pueden presentar estas mediciones.

Enfocándose en aquellos estudios que presentan causalidad en sus mediciones, se distingue que la mayoría se orienta al conocimiento financiero más que al previsional. De igual forma, la relación sobre la densidad de cotizaciones (o participación en el mercado laboral) es menos abordada, examinándose principalmente efectos sobre la planificación del retiro, variaciones en opciones de ahorro complementario o la postergación en la edad de retiro.

Cabe destacar que las políticas de educación previsional mayormente evaluadas corresponden a la provisión de información personalizada, más que a un programa público generalizado. En este sentido, los autores sugieren poner atención tanto en el diseño como en la comunicación de la información (por ejemplo, formatos de proyecciones de pensiones amigables para las personas). Además, en este tipo de estudios se registra un mayor impacto en segmentos donde el beneficio posee un carácter más de urgencia (como los más cercanos a la edad de retiro o las mujeres).

En el Cuadro N° 24 se expone la matriz resumen de las experiencias internacionales de medición causal entre conocimiento previsional y ahorro previsional.

Cuadro N° 24: Matriz de resumen experiencias internacionales de medición causal entre conocimiento previsional sobre ahorro previsional

| Estudio                                         | País           | Corriente             | Bases                                                                           | Metodología                            | Relación de interés                                       |
|-------------------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Christiansen, Schröter Joensen y Rangvid (2008) | Dinamarca      | Encuesta              | Danish Institute of Governmental Research (AKF) 1997-2001                       | Probit, Variables Instrumentales       | Educación económica sobre participación bursátil          |
| Chan y Stevens (2004)                           | EEUU           | Encuesta              | HRS 1992, 1994, 1996 y 1998                                                     | MCO, Efectos Fijos                     | Educación previsional sobre postergación del retiro       |
| Bottazzi, Jappelli y Padula (2006)              | Italia         | Encuesta              | Survey of Household Income and Wealth 1989-2002                                 | MCO, Variables Instrumentales          | Educación previsional sobre ahorro previsional voluntario |
| Lusardi y Mitchell (2009)                       | EEUU           | Encuesta              | HRS 2004, Rand American Life Panel                                              | MCO, Variables Instrumentales          | Educación financiera sobre planificación del retiro       |
| Mastrobuoni (2010)                              | EEUU           | Experimento natural   | Social Security Statement y HRS 1992–1996                                       | Regresiones de modelos probabilísticos | Educación previsional sobre postergación del retiro       |
| Liebman y Luttmmer (2011)                       | EEUU           | Experimento aleatorio | Knowledge Network 2008-2010                                                     | Probit, MCO                            | Educación previsional sobre densidad de cotizaciones      |
| Alessie, Van Rooij y Lusardi (2011)             | Holanda        | Encuesta              | Encuesta de Hogares del Banco Central Holandés (DHS) y CentERpanel, 2005 y 2010 | Probit, Variables Instrumentales       | Educación financiera sobre planificación del retiro       |
| Bucher-Koenen y Lusardi (2011)                  | Alemania       | Encuesta              | Encuesta de hogares SAVE 2009                                                   | Probit, MCO y Variables Instrumentales | Educación financiera sobre planificación del retiro       |
| Sekita (2011)                                   | Japón          | Encuesta              | Survey of Living Preferences and Satisfaction 2010                              | MCO, Variables Instrumentales          | Educación financiera sobre planificación del retiro       |
| Crossan, Feslier y Hurnard (2011)               | Nueva Zelandia | Encuesta              | ANZ/Retirement Comision Financial Knowledge Survey 2006, 2009 y 2010            | MCO                                    | Educación financiera sobre planificación del retiro       |
| Fornero y Monticone (2011)                      | Italia         | Encuesta              | Survey of Household Income and Wealth 2006-2009                                 | MCO, Variables Instrumentales          | Educación financiera sobre planificación del retiro       |
| Almenberg y Säre-Söderbergh (2011)              | Suecia         | Encuesta              | Swedish Financial Supervisory 2010                                              | MCO                                    | Educación financiera sobre planificación del retiro       |

| Estudio                             | País      | Corriente             | Bases                                                                                                               | Metodología                                          | Relación de interés                                             |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Arrondel, Majdi y Savignac (2012)   | Francia   | Encuesta              | Encuesta PATER (PATrimoines et Préférences face au TEmps et au Risque) 2011                                         | MCO, Variables Instrumentales                        | Educación financiera sobre planificación del retiro             |
| Song (2012)                         | China     | Experimento aleatorio | China Health and Nutrition Survey (CHNS) 1989-2009                                                                  | MCO, MCO2, Regresiones aparentemente no relacionadas | Educación financiera sobre ahorro previsional                   |
| Bruhn, Legovini y Zia (2012)        | Brasil    | Experimento aleatorio | Brazilian Statistical Institute 2009                                                                                | MCO                                                  | Educación financiera sobre planificación financiera y ahorro    |
| Agnew, Bateman y Thorp (2013)       | Australia | Encuesta              | Pureprofile Web Panel 2012                                                                                          | MCO, Variables Instrumentales                        | Educación financiera sobre planificación del retiro             |
| Brown y Graf (2013)                 | Suiza     | Encuesta              | Encuesta representativa de la parte germano parlante de Suiza 2011                                                  | Probit                                               | Educación financiera sobre planificación del retiro             |
| Beckmann (2013)                     | Rumania   | Encuesta              | Euro Survey of the Austrian Central Bank 2012                                                                       | MCO                                                  | Educación financiera sobre planificación del retiro             |
| Goda, Manchester y Sojourner (2014) | EEUU      | Experimento de campo  | Personas elegibles para participar en planes de jubilación voluntaria (VRP) de la University of Minnesota 2010-2011 | Efectos Fijos                                        | Educación previsional sobre ahorro voluntario                   |
| Boisclair, Lusardi y Michaud (2015) | Canadá    | Encuesta              | Canadian Securities Administrators (CSA) 2006, 2009 y 2012                                                          | Probit, Variables Instrumentales                     | Educación financiera sobre planificación del retiro             |
| Ricci y Caratelli (2017)            | Italia    | Encuesta              | Survey of Household Income and Wealth 2010                                                                          | Probit, Variables Instrumentales                     | Educación financiera y confianza sobre planificación del retiro |
| Kalmi y Ruuskanen (2017)            | Finlandia | Encuesta              | Encuesta representativa sobre el conocimiento, el comportamiento y las actitudes financieras en Finlandia, 2014     | Probit                                               | Educación financiera sobre planificación del retiro             |

Elaboración propia.

### 6.3. Resultados

En esta sección se presentan trabajos que han sido seleccionados, debido a que hacen referencia a la educación financiera y su impacto sobre el comportamiento financiero/previsional a nivel de países, esto para presentar el estado del arte respecto de la situación de la educación financiera en distintos sistemas de pensiones. En general, se encuentra más literatura internacional sobre causalidad de la educación financiera que de la educación previsional, porque de una forma se entiende que una conlleva a la otra, es decir, que una mejor educación previsional sería el resultante de una mejor educación financiera.

De acuerdo a las metodologías empleadas por los estudios que presenta impacto cuantificado de la relación entre educación previsional y densidad de contribuciones (visión ampliada), se distinguen dos corrientes. Un conjunto mayoritario de trabajos miden la alfabetización financiera (más que la previsional) como la capacidad de responder correctamente a conceptos del área financiera mediante la aplicación de encuestas. Mientras que un segundo grupo de estudios mide la educación financiera y previsional a través de la entrega de información más personalizada.

Respecto al primer grupo, la forma que toma el análisis de la causalidad de la educación financiera sobre alguna medida del comportamiento financiero sigue la lógica del siguiente modelo econométrico general:

$$Comp.Financiero_i = \alpha + \beta_1 Conocim.Finan_1 + \beta X + \mu_i$$

Donde *Comp.Financiero* es la variable dependiente a explicar, la cual puede ser alguna medida del comportamiento financiero tanto dicotómica como continua. Esta variable podría ser la planificación del retiro, medida a través de una pregunta referida a si acaso el individuo piensa mucho en su jubilación, también puede ser si el individuo tiene o está dentro de un plan de ahorros para su jubilación (variable dicotómica o dummy) o también la densidad de cotizaciones, entre otras variables a explicar que están dentro del comportamiento financiero.

La variable *Conocim.Finan* corresponderá a alguna medida del conocimiento financiero, ya sean preguntas o un índice de conocimiento, suelen usarse las preguntas de Lusardi y Mitchell (2011b). El impacto que se buscará como causalidad entre conocimiento financiero el comportamiento será la magnitud, dirección y significancia del coeficiente  $\beta_1$ . Por otro lado,  $\beta X$  representa el vector de variables de control y sus respectivos ponderadores.

Las tres preguntas que suelen medir el conocimiento financiero dentro de los trabajos revisados son las que proponen Lusardi y Mitchell (2011b), cada una apunta a un distinto tópico y se detallan a continuación:

#### 1.- Conocimiento de la tasa de interés:

“Suponga que tiene \$100 en una cuenta de ahorros y que la tasa de interés es de un 2% anual. Después de 5 años ¿Cuánto dinero cree que tendría en la cuenta si lo dejase crecer? Más de \$102; Exactamente \$102; Menos de \$102; No lo sé.”

## 2.- Conocimiento de la inflación:

“Imagine que la tasa de interés en su cuenta de ahorros es de un 1% anual y que la inflación fue de un 2% anual. Después de 1 año ¿Cuánto podría comprar con el dinero de esta cuenta? Más que hoy; Exactamente lo mismo que hoy; Menos que hoy; No lo sé.”

## 3.- Conocimiento del riesgo y la diversificación:

“¿Las siguientes frases son verdaderas o falsas? [...] Comprar acciones de una sola compañía usualmente provee un beneficio más estable que comprar acciones de fondos mutuos; Verdadero; Falso; No lo sé”.

Por su parte, los estudios del segundo grupo se basan principalmente en la aplicación de experimentos naturales o aleatorios, generándose poblaciones tratadas y de control. En este caso, el coeficiente de interés viene asociado a la diferencia entre los resultados de ambas poblaciones. El modelo básico viene representado por:

$$Comp. Previsional_i = \alpha + \beta Part. Experimento + \beta X + \mu_i$$

Donde *Comp. Previsional* es la variable dependiente con características similares a *Comp. Financiero*. *Part. Experimento* indica si el individuo recibió la información previsional personalizada, fue parte del seminario o algún programa de información previsional.

Las mediciones de estos modelos se realizan principalmente a través de MCO, probit o logit. Sin embargo, dado que existe el problema de endogeneidad o sesgo de selección, se aplican métodos más complejos de estimación de los parámetros, como es el caso de variables instrumentales (VI), regresión dinámica o efectos fijos.

En base a la experiencia internacional abordada en las secciones anteriores, el Cuadro N° 25 expone los principales resultados de la relación con causalidad entre educación previsional/financiera y el ahorro previsional. Se aprecia el dominio de una relación positiva y significativa en la causalidad señalada (identificada con un círculo verde).

Cuadro N° 25: Resultados de la evidencia internacional respecto a la causalidad entre educación previsional/financiera y el ahorro previsional.

| Estudio                                         | País      | Relación de interés                                       |   | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Christiansen, Schröter Joensen y Rangvid (2008) | Dinamarca | Educación económica sobre participación bursátil          | ● | Confirman la hipótesis de que los economistas tienen una mayor probabilidad de mantener acciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Chan y Stevens (2004)                           | EEUU      | Educación previsional sobre postergación del retiro       | ● | Los incentivos para la jubilación provistos por los planes de pensiones (tanto privados como estatales) están significativamente relacionadas con las expectativas de los individuos de continuar trabajando hasta los 60 años. Los gustos y las preferencias individuales correlacionadas con los incentivos a jubilar son determinantes importantes en la decisión de jubilación que no pueden omitirse |
| Bottazzi, Jappelli y Padula (2006)              | Italia    | Educación previsional sobre ahorro previsional voluntario | ● | Encuentran un aumento del 40% en la probabilidad de generar ahorro privado a causa de las reformas italianas que provocaron una caída en las tasas de reemplazo esperadas.                                                                                                                                                                                                                                |
| Lusardi y Mitchell (2009)                       | EEUU      | Educación financiera sobre planificación del retiro       | ● | Conocimiento financiero está altamente y positivamente relacionado con la planificación del retiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Mastrobuoni (2010)                              | EEUU      | Educación previsional sobre postergación del retiro       | ● | La información sobre la pensión a distintas edades (62, 65 y 70 años) mejora significativamente el nivel de conocimientos de los afiliados sobre su pensión. Sin embargo, este tratamiento no es suficiente para mejorar las decisiones de jubilación, ya que no se encuentra un efecto significativo sobre la edad esperada de jubilación de quienes recibieron la información.                          |
| Liebman y Luttmer (2011)                        | EEUU      | Educación previsional sobre densidad de cotizaciones      | ● | Encuentran un impacto positivo en la participación laboral, especialmente entre las mujeres. Destaca que el experimento fue diseñado utilizando una intervención informativa relativamente económica (enviar un folleto informativo y una invitación a un tutorial web).                                                                                                                                  |
| Alessie, Van Rooij y Lusardi (2011)             | Holanda   | Educación financiera sobre planificación del retiro       | ● | Encuentran un efecto causal positivo de la educación financiera en la preparación para la jubilación. Los empleados con una mayor alfabetización financiera esperan tasas de reemplazo significativamente más bajas y reconocen que estas expectativas implican una cantidad significativa de incertidumbre.                                                                                              |
| Bucher-Koenen y Lusardi (2011)                  | Alemania  | Educación financiera sobre planificación del retiro       | ● | Impacto positivo entre las medidas del conocimiento financiero y la probabilidad de planificar el retiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Estudio                            | País           | Relación de interés                                          |   | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sekita (2011)                      | Japón          | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | Encuentra que la educación financiera aumenta la probabilidad de tener un plan de ahorro para la jubilación. Además, muestra que si las personas ahorran regularmente cuando son niños, es más probable que desarrollen un plan para la jubilación cuando se conviertan en adultos.                                                                                                 |
| Crossan, Feslier y Hurnard (2011)  | Nueva Zelandia | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | Poca evidencia de que los tres indicadores de educación financiera tengan un efecto en la fijación o planificación de metas financieras, específicamente en pensar en la planificación financiera para la jubilación.                                                                                                                                                               |
| Fornero y Monticone (2011)         | Italia         | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | Conocimiento financiero está altamente y positivamente relacionado con la planificación del retiro y la participación en planes de pensiones.                                                                                                                                                                                                                                       |
| Almenberg y Säre-Söderbergh (2011) | Suecia         | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | Las personas que informan haber intentado planificar su jubilación tienen niveles más altos de educación financiera. En particular, una comprensión de la diversificación del riesgo está fuertemente correlacionada con la planificación para la jubilación.                                                                                                                       |
| Arrondel, Majdi y Savignac (2012)  | Francia        | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | Personas que tienen una puntuación más alta en las preguntas de educación financiera tienen más probabilidades de participar en la preparación de un plan financiero claramente definido. Sin embargo, promover la educación financiera puede no ser suficiente para afectar la propensión a planificar entre los consumidores impacientes.                                         |
| Song (2012)                        | China          | Educación financiera sobre ahorro previsional                | ● | Se encuentra que el descuido del interés compuesto está correlacionado con las bajas contribuciones a los planes de pensión en el grupo de control (el tratamiento aumentó la contribución a la pensión en aproximadamente 40%), y que la educación financiera sobre el interés compuesto ayuda a los hogares a corregir parcialmente su comprensión errónea del interés compuesto. |
| Bruhn, Legovini y Zia (2012)       | Brasil         | Educación financiera sobre planificación financiera y ahorro | ● | Efectos significativos tanto en los participantes como en sus padres respecto al aumento en su conocimiento financiero, incremento en el ahorro, una mayor probabilidad de planificación financiera y una mayor participación en las decisiones financieras de sus hogares.                                                                                                         |
| Agnew, Bateman y Thorp (2013)      | Australia      | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | Conocimiento financiero está positivamente relacionado con la planificación del retiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Brown y Graf (2013)                | Suiza          | Educación financiera sobre planificación del retiro          | ● | La educación financiera está fuertemente correlacionada con el ahorro voluntario de jubilación. Además, la educación financiera se correlaciona con la participación en el mercado financiero y los préstamos hipotecarios.                                                                                                                                                         |

| Estudio                             | País      | Relación de interés                                             |   | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beckmann (2013)                     | Rumania   | Educación financiera sobre planificación del retiro             | ● | La educación financiera se relaciona positiva y significativamente con el ahorro y la inversión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Goda, Manchester y Sojourner (2014) | EEUU      | Educación previsional sobre ahorro voluntario                   | ● | Encuentran que la intervención en su conjunto aumenta las contribuciones. Sin embargo, no hay evidencia sólida de que la información de afiliación o las proyecciones por sí solas hayan inducido un aumento significativo en las contribuciones.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Boisclair, Lusardi y Michaud (2015) | Canadá    | Educación financiera sobre planificación del retiro             | ● | La planificación de la jubilación está fuertemente asociada con la educación financiera; aquellos que respondieron correctamente a las tres preguntas de alfabetización financiera tienen 10 puntos porcentuales más de probabilidad de tener ahorros para la jubilación.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ricci y Caratelli (2017)            | Italia    | Educación financiera y confianza sobre planificación del retiro | ● | Impacto positivo entre educación financiera y planificación de la jubilación. Además, la confianza en las instituciones administradoras tiene una influencia positiva en las decisiones de ingresar a un plan de pensiones privado o de dedicar el pago de indemnización a un plan de pensiones privado.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kalmi y Ruuskanen (2017)            | Finlandia | Educación financiera sobre planificación del retiro             | ● | Hay poca evidencia de una relación entre las tres preguntas básicas de alfabetización financiera y la planificación de la jubilación. Sin embargo, existe relación estadísticamente significativa y positiva entre la planificación de la jubilación y una medida extendida de alfabetización financiera, que consiste principalmente en preguntas más exigentes. Al dividir la muestra por género, encuentran evidencia de una relación positiva entre la alfabetización financiera y la planificación de la jubilación entre las mujeres, pero no entre los hombres. |

- : Relación positiva significativa.
- : Sólo algunas especificación del modelo muestran una relación positiva y significativa.
- : Relación no significativa.

Elaboración propia

### 6.3.1. Sistematización de estudios revisados

A continuación el Cuadro N° 26 presentan un resumen sobre los puntos esenciales de los estudios de interés.

Cuadro N° 26: Resumen de informe de resultados

| Estudio                                                                                                                                    | Tipo Datos                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Medición del conocimiento financiero                                                                                                                                                                                                                                                     | Variable Dependiente                                                                                                                           | Metodología                                                                                                                                                                                                                | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- <u>Alessie, Van Rooij y Lusardi (2011).</u><br>Financial Literacy, Retirement Preparation and Pension Expectations in the Netherlands. | Encuesta de Hogares del Banco Central Holandés (DHS) y CentERpanel, 2005 y 2010. Datos de panel, longitudinal. Aproximadamente 1.665 hogares encuestados, personas mayores de 25 años.                                                                                                                  | a) Cuestionario de tres preguntas, variable dummy igual a 1 si contesta las tres preguntas de forma correcta.<br>b) Variable que cuenta la cantidad de respuestas correctas dentro de las tres consultadas.                                                                              | Planificación del retiro, dummy toma valor 1 si la persona responde haber pensado “mucho” en su retiro, valor 0 si ha pensado “poco” o “nada”. | a) Modelo Probit con estimación por Métodos Generalizados (GMM). Variables Instrumentales, resultados de familiares del entrevistado en el sistema de pensiones holandés.<br>b) Modelo de efectos fijos con datos de panel | En la estimación por GMM usando los datos del año 2010 encuentran que los individuos con menor conocimiento financiero tienen menor probabilidad de planificar o pensar en su retiro.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.- Boisclair, Lusardi y Michaud (2014).<br>Financial Literacy and Retirement Planning in Canada.                                          | Encuesta con representatividad nacional sobre conocimientos financieros administrada por los <i>Canadian Securities Administrators</i> (CSA). Datos de corte transversal repetidos versiones 2006, 2009 y 2012. Aproximadamente 6.911 individuos encuestados, personas entre 25 años y 64 años de edad. | a) Cuestionario de tres preguntas (Lusardi y Mitchell 2011b), variable dummy igual a 1 si contesta las tres preguntas de forma correcta.<br>b) Variable con la cantidad de preguntas que responde de forma correcta.<br>c) Dummy para cada pregunta que es respondida de forma correcta. | Planificación del retiro, dummy toma valor 1 si la persona responde haber pensado “mucho” en su retiro, valor 0 si ha pensado “poco” o “nada”. | Modelo Probit, tres especificaciones de modelo según medida usada de conocimiento financiero.                                                                                                                              | a) Los individuos que responden de forma correcta las tres preguntas sobre conocimiento financiero tienen un 10% más de probabilidad de hacer ahorros para su retiro.<br>b) Cada respuesta correcta al cuestionario de tres preguntas aporta un 5,3% de probabilidad a que el individuo haga ahorros.<br>c) Los que responden de forma correcta la pregunta sobre diversificación de riesgo tienen 10,2% más de probabilidad de hacer ahorros para el retiro. |

| Estudio                                                                                            | Tipo Datos                                                                                                                                  | Medición del conocimiento financiero                                                                                                                                                                                     | Variable Dependiente                                                                                                                           | Metodología                                                                                                                                                                                                                         | Resultados                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.- Bucher-Koenen y Lusardi (2011). Financial Literacy and Retirement Planning in Germany.         | Encuesta de hogares SAVE, representatividad nacional. Datos de corte transversal. Aproximadamente 2.222 hogares encuestados, versión 2009.  | a) Cuestionario de tres preguntas (Lusardi y Mitchell 2011b), variable dummy igual a 1 si contesta las tres preguntas de forma correcta.<br><br>b) Variable con la cantidad de preguntas que responde de forma correcta. | Planificación del retiro, dummy toma valor 1 si la persona responde haber pensado “mucho” en su retiro, valor 0 si ha pensado “poco” o “nada”. | Modelo Probit, OLS y Variables Instrumentales para controlar por endogeneidad y variable omitida. Dos especificaciones de modelo según medida usada del conocimiento financiero. Especificación con control por tendencia política. | Relación positiva entre las medidas del conocimiento financiero y la probabilidad planificar el retiro.               |
| 4.- Crossanm, Feslier y Hurnard (2011). Financial Literacy and Retirement Planning in New Zealand. | Encuesta ANZ/Retirement Comision Financial Knowledge Survey. Datos de corte transversal, 850 individuos encuestados, versiones 2006 y 2009. | Cuestionario de tres preguntas (Lusardi y Mitchell 2011b), variable dummy igual a 1 si contesta las tres preguntas de forma correcta.                                                                                    | Planificación del retiro, dummy toma valor 1 si la persona responde haber pensado “mucho” en su retiro, valor 0 si ha pensado “poco” o “nada”. | Modelo lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS). Especificaciones según rango de ingreso.                                                                                                                                       | No encuentran relación significativa entre el indicador de conocimiento financiero y la planificación para el retiro. |

| Estudio                                                                             | Tipo Datos                                                                                                                                                                                               | Medición del conocimiento financiero                                                                                                                                                                               | Variable Dependiente                                                                             | Metodología                                                                                                                                                                                                    | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.- Fornero y Monticone (2011). Financial Literacy and Plan Participation in Italy. | Encuesta del Banco de Italia <i>Survey on Household Income and Wealth (SHIW)</i> . Datos de corte transversal, en la oleada del 2006 se entrevistaron a 19.511 individuos y en la del año 2009 a 19.907. | <p>a) Cuestionario de tres preguntas, variable dummy igual a 1 si contesta las tres preguntas de forma correcta.</p> <p>b) Variable con la cantidad de preguntas que responde de forma correcta (entre 0 y 3).</p> | Participación en plan de ahorros para el retiro, variable dummy, valor 1 si participa y 0 si no. | Modelo de probabilidad lineal estimado mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS). En una segunda etapa usan Modelo de Momentos Generalizado (GMM) con Variable Instrumental para controlar por endogeneidad. | <p>a) modelo de probabilidad lineal (OLS) con datos del 2006 encuentran que una respuesta correcta adicional aumenta en 2 puntos porcentuales la probabilidad de participar en un plan de retiro. Contestar las tres preguntas de forma correcta aumenta la probabilidad en 3 puntos porcentuales.</p> <p>b) modelo de probabilidad lineal (OLS) y con datos del 2008 encuentran que una respuesta correcta adicional aumenta en 3,3 puntos porcentuales la probabilidad de participar en un plan de retiro y que contestar las tres preguntas de forma correcta aumenta la probabilidad en 5,8 puntos porcentuales.</p> <p>c) Variables Instrumentales encuentran que, con datos del 2006, cada respuesta correcta adicional aporta con 13,7 puntos porcentuales a la probabilidad de estar dentro de un plan de ahorro para el retiro. Tener las tres respuestas correctas aumenta en 37,2 puntos porcentuales.</p> <p>d) Variables Instrumentales encuentran que, con datos del 2008, cada respuesta correcta adicional aporta con 12,1 puntos porcentuales a la probabilidad de estar dentro de un plan de ahorro para el retiro. Tener las tres respuestas correctas aumenta en 33,4 puntos porcentuales a la misma probabilidad.</p> |

| Estudio                                                                                                  | Tipo Datos                                                                                                                                                                                                | Medición del conocimiento financiero                                                                                                                                                                        | Variable Dependiente                                                                         | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resultados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.- Lusardi y Mitchell (2005).<br>Financial Literacy and Planning: Implication for Retirement Wellbeing. | Encuesta longitudinal <i>Health and Retirement Study (HRS)</i> 2004.<br><br>Datos de corte transversal, se usa oleada del año 2004, representatividad nacional, dirigida a individuos mayores de 50 años. | a) Cuestionario de tres preguntas, variable dummy igual a 1 si contesta las tres preguntas de forma correcta.<br><br>b) Variable con la cantidad de preguntas que responde de forma correcta (entre 0 y 3). | Tres variables dependientes según la categoría de planificador que resulte ser el individuo. | Modelo de probabilidad lineal estimado mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS).<br>Mediante una encuesta auxiliar dentro de un módulo de la encuesta HRS 2004 separan a los individuos de la muestra en planificadores simples, planificadores serios y planificadores exitosos según sus respuestas. | a) conocimiento financiero está altamente y positivamente relacionado con la planificación.<br><br>b) preguntas sobre diversificación de riesgo son un buen diferenciador entre planificadores sofisticados y no sofisticados.<br><br>c) individuos que no saben la respuesta a alguna pregunta son menos propensos a planificar su retiro en ser exitosos en el proceso. La pregunta que mejor refleja esta diferenciación es no saber sobre interés compuesto. |

## **7. ANALISIS EMPIRICO DE LA EPS**

### **7.1. Construcción Indicador Sintético del nivel de conocimiento previsional de los individuos de la Encuesta de Protección Social en todos los años que ha sido aplicado y estudiar su evolución**

La determinación del nivel de conocimiento del sistema previsional es clave para comprender y analizar el comportamiento de las personas frente al ahorro previsional. Desde el punto de vista teórico un mayor grado de conocimiento en materias previsionales debiese ser determinante de una mayor densidad de contribuciones o ahorro previsional; es por esto que la creación de un indicador sintético que resuma este nivel de conocimiento es fundamental para testear la hipótesis.

Al respecto, podría ser lógico pensar que los afiliados al sistema de capitalización individual, al saber que las contribuciones realizadas durante la etapa activa generarán un mayor saldo acumulado a la edad de retiro, y por lo tanto, una mayor pensión, estarán dispuestos a realizar la mayor cantidad de cotizaciones posibles como un comportamiento racional. Lo anterior estaría en línea con la hipótesis señalada, observándose una relación entre mayor conocimiento previsional y una densidad de cotizaciones más alta. Sin embargo, existen casos en que tal relación no existe, o incluso, se presenta de forma contraria (es decir, ante un mayor conocimiento previsional menor sea la densidad de cotizaciones). Aspectos personales de cada afiliado son elementos importantes a considerar, como por ejemplo la preferencia del consumo presente por sobre una pensión de vejez en el futuro, la necesidad de liquidez presente por ciertas contingencias, la visión frente a la administración privada de sus ahorros previsionales (o el grado de confianza en el sistema de pensiones), posibles estrategias suplementarias de ahorro, entre otros.

En efecto, como ya fuese examinado, la evidencia para el caso chileno sobre esta relación en particular muestra resultados en ambos sentidos. Arenas et al (2004) y Behrman et al (2010) encuentran un vínculo positivo entre el conocimiento previsional y la densidad de cotizaciones, mientras que Qualimet (2013) expone que el conocimiento de los beneficios del Pilar Solidario disminuye la probabilidad de realizar cotización para el grupo de trabajadores independientes no obligados a cotizar. En esta última línea, Socialis (2014) destaca que “tanto el bajo grado de control sobre los ahorros previsionales como la sensación de que esforzarse cotizando no redundará en mejores pensiones, juegan en contra de su uso”, por lo que ciertos segmentos de la población, con el fin de incrementar sus recursos económicos en la vejez, usarían como alternativas suplementarias la inversión en negocios y/o propiedades o el ahorro formal no previsional.

El conocimiento previsional se puede definir como el conjunto de información obtenida mediante la experiencia o aprendizaje de los conceptos relacionados con la materia del sistema y su funcionamiento como tal, por lo cual un enfoque multidimensional de conocimiento puede identificar y dar cuenta del nivel que tenga la persona acerca del sistema previsional en Chile.

Bajo el contexto anterior, la Encuesta de Protección Social, originalmente conocida como Historial Laboral y Seguridad Social, surge con el objetivo de “entregar información relevante desagregada a

nivel individual para el diagnóstico y análisis del sistema chileno de pensiones”<sup>92</sup>; “así como recolectar información longitudinal”.

### 7.1.1. Definición de Dimensiones.

El cálculo del indicador de conocimiento de previsión social parte de la identificación de sectores o dimensiones dentro de la encuesta EPS que permitan responder y dar información del nivel de conocimiento de los individuos acerca de los diferentes temas que engloban el concepto de “previsión social”. De acuerdo a ello, se establecieron tres dimensiones: a) Administración de Fondo de Pensiones (AFP), b) Pilar Solidario / PASIS, y c) Cesantía.

### 7.1.2. Tratamiento y análisis de los datos

Un primer paso para la construcción del indicador fue identificar el universo potencial de preguntas que evalúan cada dimensión según ronda de la EPS (Cuadro N°27) totalizando 74 preguntas, las cuales se detallan en los Cuadros N° 28, N° 29, y N° 30, especificando la ronda en la cual se utiliza. Una vez identificada las preguntas se realizó un análisis descriptivo de las variables<sup>93</sup>, lo que permitió identificar la distribución, comportamiento y posibles errores o inconsistencias de cada una de ellas; permitiendo además vislumbrar la utilización o no de variables Dummy según corresponda.

Cuadro N° 27. Total de preguntas potenciales por cada dimensión

| Administración de fondos de pensiones (AFP)             | Pilar Solidario / PASIS | Cesantía     | APV          |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| <b>29 preguntas correspondientes a la etapa activa.</b> | 12 preguntas.           | 9 preguntas. | 11 preguntas |
| <b>13 preguntas de etapa pasiva.</b>                    |                         |              |              |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Elaboración CIEDESS.

<sup>92</sup> [https://www.spensiones.cl/portal/prensa/579/articles-3154\\_presentacionUdechile.pdf](https://www.spensiones.cl/portal/prensa/579/articles-3154_presentacionUdechile.pdf).

<sup>93</sup> Software estadístico SPSS 19

Cuadro N° 28. Preguntas seleccionadas Dimensión AFP para el cálculo de los sub-indicadores

| AFP                                                                                                         |                          |                                                                                 |                          |                                                                                                             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Obligatorio Etapa Activa                                                                                    |                          |                                                                                 |                          | Obligatorio Etapa Pasiva                                                                                    |                          |
| A qué sistema previsional está afiliado?                                                                    | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Quién paga las Comisiones?                                                     | 2002-2004-2006-2009-2015 | Según la ley, ¿a qué edad puede pensionarse el hombre? ¿Y la mujer?                                         | 2002-2004-2006-2009      |
| ¿Sabe Ud. qué porcentaje de su ingreso imponible le descuentan                                              |                          | ¿Cuán satisfecho se encuentra usted con el servicio prestado por su institución | 2015                     | ¿Conoce cuáles son las distintas modalidades de Pensión por Vejez?                                          | 2002-2004-2006-2009-2015 |
| ¿Qué porcentaje?                                                                                            |                          | Señale la razón más importante por la que usted eligió su AFP                   | 2004-2006-2009-2015      | ¿Cuáles conoce?                                                                                             | 2004-2006-2009-2015      |
| ¿En qué tramo cree usted que se ubica este porcentaje?                                                      | 2004-2006-2009-2015      | Desde enero 2009/2006/2004/2002 a la fecha, ¿se ha cambiado usted de AFP?       | 2002-2004-2006-2009-2015 | A mismos ingresos y diferente expectativas de vida. ¿Quién recibirá mayor pensión?                          | 2002                     |
| ¿Sabe que existe un tope máximo para cotizar?                                                               | 2002                     | ¿Por qué no se ha cambiado?                                                     | 2006-2009-2015           | ¿Sabe cuál es la comisión máxima que le pueden cobrar por tramitar una renta vitalicia?                     | 2004-2006                |
| ¿Cuánto es el tope máximo? (en UF)                                                                          |                          | Señale la Primera razón más importante por la que usted abandonó (desafilió)    | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Cuál es el porcentaje de comisión que le pueden cobrar por tramitar una renta vitalicia?                   |                          |
| ¿De acuerdo a lo que ud. sabe cuáles de las siguientes afirmaciones sobre el sistema de AFP son verdaderas? | 2009                     | ¿Conoce o ha escuchado hablar de los multifondos?                               | 2004-2006-2009-2015      | ¿En qué tramo cree Usted que estaría este porcentaje que le pueden cobrar por tramitar una renta vitalicia? |                          |
| ¿Sabe usted cómo se calculan las pensiones en las AFP?                                                      | 2002-2004-2006-2009      | ¿Sabe cuántos tipos de fondos existen?                                          |                          | ¿Sabe Usted si existe la opción de pensionarse anticipadamente o no?                                        | 2002-2004-2006-2015      |
| En los últimos 12 meses, ¿ha recibido                                                                       | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Cuántos tipo de fondos?                                                        |                          | ¿Sabe usted cuáles son los requisitos para pensionarse anticipadamente?                                     |                          |

|                                                                         |                          |                                                                                       |  |                                                                                                               |                     |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| alguna cartola de su AFP                                                |                          |                                                                                       |  |                                                                                                               |                     |
| ¿Qué información lee usted en la cartola?                               | 2002-2009-2015           | ¿Sabe en cuántos de estos fondos puede decidir poner su ahorro previsional?           |  | La pensión que reciba debe ser mayor a la pensión mínima legal ¿En cuánto?                                    |                     |
| Lee la información de Rentabilidad de los distintos fondos de pensiones | 2009-2015                | ¿Cuántos tipos de fondos?                                                             |  | La pensión que reciba debe ser mayor a un porcentaje del ingreso de los últimos años ¿Qué porcentaje?         |                     |
| Lee la información de Costos por administración                         |                          | ¿Sabe usted en qué tipo de fondo están sus ahorros?                                   |  | Debe tener un mínimo de años de cotizaciones ¿Cuántos años de cotizaciones?                                   |                     |
| Lee la información de Saldo acumulado en la cuenta individual           |                          | ¿Sus ahorros previsionales están en el fondo A?                                       |  | Debe tener un mínimo de años de servicio ¿Cuántos años de servicio?                                           |                     |
| Lee la información para revisar si se abonaron bien los descuentos      | 2015                     | ¿Sus ahorros previsionales están en el fondo B?                                       |  | Otro requisito. Especifique                                                                                   |                     |
| Lee Otra información?                                                   | 2009-2015                | ¿Sus ahorros previsionales están en el fondo C?                                       |  | ¿A qué edad cree usted que comenzará a obtener una pensión del sistema previsional?                           | 2006-2009-2015      |
| ¿Sabe usted cuánto hay acumulado en su Cuenta individual?               | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Sus ahorros previsionales están en el fondo D?                                       |  | ¿Cuál cree usted que será el monto mensual líquido que obtendrá como pensión cuando se jubile?                |                     |
| ¿Cuánto hay acumulado?                                                  | 2004-2006-2009-2015      | ¿Sus ahorros previsionales están en el fondo E?                                       |  | ¿Ha recibido usted alguna proyección de su pensión?                                                           |                     |
| ¿En qué tramo cree usted que se ubica el monto acumulado en             |                          | Al afiliarse al sistema o cuando los multifondos fueron introducidos en 2002, ¿eligió |  | Si Usted falleciera, ¿tendrían sus familiares directos algún beneficio entregado por el sistema de pensiones? | 2002-2004-2006-2015 |

|                                                                                                   |                          |                                                                                                                              |                     |                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--|
| <b>su Cuenta Individual</b>                                                                       |                          |                                                                                                                              |                     |                               |  |
| <b>En los últimos 12 meses ¿Sabe si el monto acumulado de su cuenta...</b>                        | 2015                     | Señale la principal razón por la cual usted eligió el tipo de fondo por                                                      | 2006-2009-2015      | ¿Qué beneficio tendría su...? |  |
| <b>¿Sabe usted cómo se invierten esos fondos?</b>                                                 | 2002                     | Después de esa asignación o elección inicial, ¿se ha cambiado usted de tipo de                                               | 2009-2015           |                               |  |
| <b>¿Sabe usted cuánto cobra su AFP en Comisión, por administrar sus fondos? / Variable y fija</b> | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Cuál es la razón de este último cambio?                                                                                     |                     |                               |  |
| <b>¿A qué porcentaje/monto corresponde esta Comisión?</b>                                         |                          | De los cinco multifondos o tipos de fondo, ¿cuál es el más riesgoso?                                                         | 2004-2006-2009-2015 |                               |  |
| <b>¿En qué tramo cree usted que se ubica el %/monto de esta Comisión?</b>                         | 2004-2006-2009-2015      | De los cinco tipos de Fondo, ¿cuál es el que debiera tener mayor rentabilidad en el mediano plazo (en los próximos 10 años)? | 2004-2015           |                               |  |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.  
Elaboración CIEDESS.

Cuadro N°29. Preguntas seleccionadas Dimensión Pilar Solidario/PASIS para el cálculo de los sub-indicadores

| Pilar Solidario PASIS                                                                                                                                                             |                          |                                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ¿Conoce o ha escuchado hablar de la Pensión Básica Solidaria de Vejez o PBS? / ¿Conoce o ha escuchado hablar de la pensión asistencial (PASIS)?                                   | 2006-2009-2015           | ¿Conoce o ha escuchado hablar del Aporte Previsional Solidario de Vejez o APS?                          | 2009-2015 |
| Usted dijo conocer o haber escuchado hablar de la Pensión Básica Solidaria de Vejez, ¿sabe usted cuánto es el monto en pesos de este beneficio? / ¿Conoce monto mensual de PASIS? | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Cuáles son los requisitos para obtener el Aporte Previsional Solidario de Vejez?                       | 2009      |
| ¿Qué monto?                                                                                                                                                                       | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Conoce o ha escuchado hablar del Bono por cada hijo nacido vivo?                                       | 2009-2015 |
| ¿En qué tramo cree Usted que se ubica este monto?                                                                                                                                 | 2004-2006-2009-2015      | ¿Cómo cree usted que se entregará el beneficio de “Bono por cada hijo nacido vivo a las beneficiarias”? | 2009-2015 |
| ¿Cuál es la edad que se requiere para tener derecho a la Pensión Básica Solidaria de Vejez? ¿para el hombre? ¿y la mujer?                                                         | 2009-2015                | ¿Cuáles son los requisitos para acceder al beneficio “Bono por cada hijo nacido vivo”?                  | 2009      |
| ¿Qué otros requisitos, a parte de la edad, se deben cumplir para tener derecho a la Pensión Básica Solidaria de Vejez o PBS?                                                      | 2009-2015                | ¿Sabe o ha escuchado que existe por ley un subsidio a la contratación de trabajadores jóvenes?          | 2009-2015 |
| ¿Se debe Estar afiliado al sistema de pensiones para tener derecho a la PBS?                                                                                                      | 2009-2015                | ¿Sabe cuáles son los requisitos para acceder a este beneficio?                                          | 2009      |
| ¿Se debe No tener derecho a otra pensión para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, no tener derecho a otra pensión                                                          | 2002-2004-2006-2009-2015 |                                                                                                         |           |
| ¿Se debe Pertenecer al 60% más pobre de la población para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, ser pobre                                                                    | 2002-2004-2006-2009-2015 |                                                                                                         |           |
| ¿Se debe Tener ficha de Protección Social para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, haber llenado ficha CAS                                                                 | 2002-2004-2006-2009-2015 |                                                                                                         |           |
| ¿Se debe Haber cotizado en el sistema de pensiones para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, un número mínimo de cotizaciones                                               | 2002-2004-2006-2009-2015 |                                                                                                         |           |
| ¿Se debe tener Una residencia mínima para tener derecho a la PBS?                                                                                                                 | 2009-2015                |                                                                                                         |           |
| ¿Se debe cumplir con Otro requisito para tener derecho a la PBS? / Otros requisitos para PASIS                                                                                    | 2002-2004-2006-2009-2015 |                                                                                                         |           |
| Requisito PASIS, ser deficiente mental / ser inválido                                                                                                                             | 2002-2004-2006           |                                                                                                         |           |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.  
Elaboración CIEDESS.

Cuadro N°30 Preguntas seleccionadas Dimensiones APV y Cesantía para el cálculo de los sub-indicadores

| APV                                                                                                                                |                          | Cesantía                                                                                                                                            |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ¿Conoce o ha escuchado hablar del Ahorro Previsional Voluntario que opera desde el año 2002?                                       | 2009-2015                | ¿Ha escuchado hablar (conoce) del seguro de cesantía?                                                                                               | 2004-2006-2009-2015 |
| ¿Sabe si el estado otorga algún beneficio por realizar APV?                                                                        | 2009-2015                | ¿Está afiliado al seguro de cesantía?                                                                                                               | 2004-2006-2009-2015 |
| Desde enero 2009/2006/2004/2002 a la fecha, ¿ha realizado Ahorro Previsional Voluntario? / ¿Ha realizado cotizaciones voluntarias? | 2002-2004-2006-2009-2015 | ¿Desde qué año está afiliado?                                                                                                                       | 2004-2006-2009-2015 |
| ¿Sabe el saldo acumulado en su cuenta de APV?                                                                                      | 2009-2015                | ¿Conoce cómo se financia el seguro de cesantía?                                                                                                     | 2004-2006-2009-2015 |
| ¿Qué monto?                                                                                                                        | 2009-2015                | ¿Se financia con una cotización del trabajador?                                                                                                     | 2004-2006-2009-2015 |
| ¿Dónde lo realiza o ha realizado el APV?                                                                                           | 2004-2006-2009-2015      | ¿Se financia con una cotización del empleador?                                                                                                      | 2004-2006-2009-2015 |
| Para cada institución, ¿por qué eligió esta institución para realizar su Ahorro Previsional Voluntario?                            | 2004-2006-2009-2015      | ¿Se financia con aportes del Estado?                                                                                                                | 2004-2006-2009-2015 |
| Señale dos razones, en orden de importancia, ¿por qué ha realizado Ahorro Previsional Voluntario?                                  | 2004-2006-2009-2015      | Un trabajador dependiente del sector privado, con un contrato a plazo fijo, que pierde su empleo, ¿puede recibir beneficios del Seguro de Cesantía? | 2006                |
| ¿Usted está enterado(a) si le cobran o no comisión por administrar su Ahorro Previsional Voluntario?                               | 2009-2015                | En esta situación, ¿cuáles son los requisitos para obtener beneficios del Seguro de Cesantía?                                                       | 2006                |
| ¿Sabe qué tipo de comisión le cobran?                                                                                              | 2009                     | Un trabajador dependiente del sector privado, con un contrato indefinido, que pierde su empleo, ¿puede recibir beneficios del Seguro de Cesantía?   | 2006                |
| ¿Cuál es el valor de la comisión?                                                                                                  | 2004-2006-2009-2016      | En esta situación, ¿cuáles son los requisitos para obtener beneficios del Seguro de Cesantía?                                                       | 2006                |
| ¿Conoce o ha escuchado hablar del Ahorro Previsional Voluntario Colectivo?                                                         | 2015                     | Un trabajador dependiente del sector privado, que es despedido, ¿puede recibir beneficios del Seguro de Cesantía?                                   | 2004                |

| APV |  | Cesantía                                                                                                                          |      |
|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |  | Un trabajador dependiente del sector privado, que renuncia a su trabajo, ¿puede recibir beneficios del Seguro de Cesantía?        | 2004 |
|     |  | Si Ud. es despedido de una empresa del sector privado, ¿Cuáles son los requisitos para obtener beneficios del Seguro de Cesantía? | 2004 |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Elaboración CIEDESS.

Continuando con el análisis y metodología planteada, se realizó un análisis de componentes principales para el total de preguntas seleccionadas para cada dimensión y año de las EPS, con el fin de poder realizar una “selección óptima” de variables que puedan explicar y responder nuestro objetivo y obtener el índice sintético.

En este sentido, se realiza el análisis de componentes principales para cada dimensión se calculó – índice de Kaiseer-Meyer\_Olkin (KMO), con el fin de conocer si es factible o no realizar la factorización de la matriz de correlación de las variables en cuestión. Éste índice compara los valores de las correlaciones entre las variables y sus correlaciones parciales, por lo que el resultado del índice nos indicará de manera efectiva la factibilidad o no del análisis de componentes principales. En el Cuadro N° 31 se presentan los valores y su respectiva categoría.

Cuadro N°31. Valores del KMO

| Valores del KMO                | Categoría |
|--------------------------------|-----------|
| <b>0,90 &gt; KMO</b>           | Muy bueno |
| <b>0,90 &gt; KMO &gt; 0,80</b> | Bueno     |
| <b>0,80 &gt; KMO &gt; 0,70</b> | Aceptable |
| <b>0,70 &gt; KMO &gt; 0,60</b> | Regular   |
| <b>0,60 &gt; KMO &gt; 0,50</b> | Malo      |
| <b>0,50 &lt; KMO</b>           | Muy malo  |

Elaboración CIEDESS.

Con lo anterior podemos decir entonces que un índice de KMO cercano a 0 el Análisis de Componentes Principales (ACP) no será relevante, por lo cual sería necesario aplicar otra técnica de análisis o jugar con las variables. Asimismo, el resultado del análisis nos entrega una tabla que contiene la variabilidad total explicada (debe ser mayor a 50%) por las variables sometidas a análisis y el número de componentes que lo hacen.

Al realizar este test para cada dimensión de cada uno de los años de EPS se obtuvieron los resultados que se presentan en el Cuadro N° 32.

Cuadro N°32. Índice de Kaiser-Meyer Oklin y variabilidad explicada

| Año         | Sub-Indicador         | Índice de Kaiser-Meyer-Olkin. | Variabilidad Total | Número de componentes |
|-------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>2002</b> | AFP                   | 0,6                           | 54,5%              | 7                     |
|             | Pilar Solidario PASIS | *                             | 100,0%             | 1                     |
| <b>2004</b> | AFP                   | 0,6                           | 58,0%              | 8                     |
|             | APV*                  | 0,1                           | 67,2%              | 9                     |
|             | Cesantía              | 0,5                           | 54,0%              | 4                     |
|             | Pilar Solidario PASIS | 0,7                           | 48,3%              | 2                     |
| <b>2006</b> | AFP                   | 0,4                           | 68,0%              | 13                    |
|             | APV*                  | 0,2                           | 60,2%              | 7                     |
|             | Cesantía              | 0,5                           | 67,1%              | 2                     |
|             | Pilar Solidario PASIS | 0,7                           | 44,8%              | 2                     |
| <b>2009</b> | AFP                   |                               | 92,0%              | 6                     |
|             | APV*                  | 0,5                           | 62,0%              | 1                     |
|             | Cesantía              | 0,5                           | 56,5%              | 2                     |
|             | Pilar Solidario PASIS | 0,6                           | 63,5%              | 8                     |
| <b>2009</b> | AFP                   | *                             | 89,4%              | 8                     |
|             | APV                   | *                             | 78,7%              | 9                     |
|             | Cesantía              | 0,5                           | 57,8%              | 2                     |
|             | Pilar Solidario PASIS | 0,5                           | 45,4%              | 2                     |

\*Sólo contamos con una sola variable.

\*\* No arrojó resultado.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Elaboración CIEDESS.

En referencia a los resultados obtenidos anteriormente, observamos que en casi todas las dimensiones de cada año el indicador KMO se evalúa como “malo” o “muy malo”, por lo cual, es evidente que un análisis factorial no es factible para poder analizar y procesar nuestros datos.

Dado lo anterior, se procedió a cambiar la metodología en relación a la selección de preguntas, de modo de poder analizar con mayor certeza el conocimiento previsional de las personas entrevistadas en las EPS. En particular, el Cuadro N°33 y N° 34, se presenta el universo potencial de preguntas comunes en las EPS, junto con la selección final de preguntas realizadas. Como es posible observar, para la dimensión de APV, no fue posible constituir una serie con la información de las distintas EPS, por lo tal se tuvo que excluir del análisis para la construcción de nuestro indicador sintético.

Cuadro N° 33. Selección preliminar de preguntas EPS

| Área                     | Selección Preliminar |      | Selección Final |      |
|--------------------------|----------------------|------|-----------------|------|
|                          | EPS 2004-2015        | 2002 | EPS 2004-2015   | 2002 |
| Obligatorio Etapa Activa | 28                   | 11   | 17              | 8    |
| APV                      | 5                    | 1    | 0               | 0    |
| Obligatorio Etapa Pasiva | 11                   | 4    | 10              | 4    |
| Cesantía                 | 7                    | 0    | 5               | 0    |
| Pilar Solidario/Pasis    | 8                    | 7    | 7               | 7    |
| Total                    | 59                   | 23   | 39              | 19   |

Cuadro N° 34. Preguntas que integran los componentes del índice de conocimiento previsional

| Dimensión  | Pregunta                                                                                   | 2002                | 2004         | 2006         | 2009  | 2015 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|-------|------|
| <b>AFP</b> | A qué sistema previsional está afiliado?                                                   | iiip3a              | e2           | e2           | e2    | e2   |
|            | ¿Sabe Ud. qué porcentaje de su ingreso imponible le descuentan                             | s3p22               | e11          | e15          | e5    | e5   |
|            | ¿Qué porcentaje?                                                                           | s3p22cua            | e11a         | e15e         | e5_1  | e5p  |
|            | ¿En qué tramo cree usted que se ubica este porcentaje?                                     |                     | e11t         | e15t         | e5t   | e5t  |
|            | En los últimos 12 meses, ¿ha recibido alguna cartola de su AFP                             | s3p31               | e40          | e47          | e59   | e7   |
|            | ¿Sabe usted cuánto hay acumulado en su Cuenta individual?                                  | s3p26               | e43          | e50          | e63   | e10  |
|            | ¿Sabe usted cuánto cobra su AFP en Comisión, por administrar sus fondos? / Variable y fija | s3p29a<br>s3p29b    | e44 e45      | e51<br>e52   | e64   | e12  |
|            | ¿A qué porcentaje/monto corresponde esta Comisión?                                         | s3p29am<br>s3p29bpo | e44a<br>e45a | e51e<br>e52e | e64.1 | e12p |
|            | ¿En qué tramo cree usted que se ubica el %/monto de esta Comisión?                         |                     | e44t<br>e45t | e51t<br>e52t | e64.t | e12t |
|            | ¿Quién paga las Comisiones?                                                                | s3p30a<br>s3p30b    | e44b<br>e45b | e51a<br>e52a | e64.a | e12a |
|            | ¿Sabe cuántos tipos de fondos existen?                                                     |                     | e51          | e60          | e72   | e20  |
|            | ¿Cuántos tipo de fondos?                                                                   |                     | e51a         | e60e         | e72.1 | e20a |
|            | ¿Sabe en cuántos de estos fondos puede decidir poner su ahorro previsional?                |                     | e52          | e61          | e73   | e21  |

| Dimensión              | Pregunta                                                                                                                                                                          | 2002   | 2004   | 2006  | 2009  | 2015   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|
|                        | ¿Cuántos tipo de fondos?                                                                                                                                                          |        | e52a   | e61e  | e73.1 | e21a   |
|                        | ¿Sabe usted en qué tipo de fondo están sus ahorros?                                                                                                                               |        | e53    | e62   | e74   | e22    |
|                        | Al afiliarse al sistema o cuando los multifondos fueron introducidos en 2002, ¿eligió                                                                                             |        | e55    | e64   | e77   | e25    |
|                        | De los cinco multifondos o tipos de fondo, ¿cuál es el más riesgoso?                                                                                                              |        | e58    | e67   | e81   | e29    |
|                        | ¿Conoce cuáles son las distintas modalidades de Pensión por Vejez?                                                                                                                | s3p37  | e62    | e71   | e83   | e49    |
|                        | ¿Sabe Usted si existe la opción de pensionarse anticipadamente o no?                                                                                                              | s3p48  | e65    | e74   | e85   | e51a   |
|                        | ¿Sabe usted cuáles son los requisitos para pensionarse anticipadamente?                                                                                                           |        | e66    | e75   | e86   | e51b   |
|                        | La pensión que reciba debe ser mayor a la pensión mínima legal ¿En cuánto?                                                                                                        |        | e66_01 | e75_1 | e86.1 | e51b_1 |
|                        | La pensión que reciba debe ser mayor a un porcentaje del ingreso de los últimos años ¿Qué porcentaje?                                                                             |        | e66_02 | e75_2 | e86.2 | e51b_2 |
|                        | Debe tener un mínimo de años de cotizaciones ¿Cuántos años de cotizaciones?                                                                                                       |        | e66_03 | e75_3 | e86.3 | e51b_3 |
|                        | Debe tener un mínimo de años de servicio ¿Cuántos años de servicio?                                                                                                               |        | e66_04 | e75_4 | e86.4 | e51b_4 |
|                        | Otro requisito. Especifique                                                                                                                                                       |        | e66_05 | e75_5 | e86.5 | e51b_5 |
|                        | Si Usted falleciera, ¿tendrían sus familiares directos algún beneficio entregado por el sistema de pensiones?                                                                     | s3p43  | e70    | e82   | e90   | e56    |
|                        | ¿Qué beneficio tendría su...?                                                                                                                                                     | s3p43  | e70.b  | e83   | e91   | e57    |
| <b>Pilar Solidario</b> | ¿Conoce o ha escuchado hablar de la Pensión Básica Solidaria de Vejez o PBS? / ¿Conoce o ha escuchado hablar de la pensión asistencial (PASIS)?                                   |        |        | e32   | e10   | e58    |
|                        | Usted dijo conocer o haber escuchado hablar de la Pensión Básica Solidaria de Vejez, ¿sabe usted cuánto es el monto en pesos de este beneficio? / ¿Conoce monto mensual de PASIS? | s3p51  | e29    | e34   | e11   | e59    |
|                        | ¿Qué monto?                                                                                                                                                                       | s3p51m | e29a   | e34m  | e11_1 | e59m   |
|                        | ¿Se debe no tener derecho a otra pensión para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, no tener derecho a otra pensión                                                          | s3p522 | e28_02 | e33_2 | e13_2 | e61_2  |

| Dimensión       | Pregunta                                                                                                                            | 2002   | 2004   | 2006  | 2009  | 2015   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|
|                 | ¿Se debe pertenecer al 60% más pobre de la población para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, ser pobre                      | s3p523 | e28_03 | e33_3 | e13_3 | e61_3  |
|                 | ¿Se debe tener ficha de Protección Social para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, haber llenado ficha CAS                   | s3p526 | e28_05 | e33_5 | e13_4 | e61_4  |
|                 | ¿Se debe haber cotizado en el sistema de pensiones para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, un número mínimo de cotizaciones | s3p521 | e28_01 | e33_1 | e13_5 | e61_5  |
|                 | ¿Se debe cumplir con otro requisito para tener derecho a la PBS? / Otros requisitos para PASIS                                      | s3p525 | e28_06 | e33_6 | e13_7 | e61_7  |
| <b>Cesantía</b> | ¿Ha escuchado hablar (conoce) del seguro de cesantía?                                                                               |        | e71    | e84   | e92   | e99    |
|                 | ¿Conoce cómo se financia el seguro de cesantía?                                                                                     |        | e74    | e87   | e95   | e102   |
|                 | ¿Se financia con una cotización del trabajador?                                                                                     |        | e75_01 | e88_1 | e96.1 | e102_1 |
|                 | ¿Se financia con una cotización del empleador?                                                                                      |        | e75_02 | e88_2 | e96.2 | e102_2 |
|                 | ¿Se financia con aportes del Estado?                                                                                                |        | e75_03 | e88_3 | e96.3 | e102_3 |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Elaboración CIEDESS.

### 7.1.3. Construcción de Indicadores Parciales<sup>94</sup>

Para trabajar con las preguntas se procedió a analizar las respuestas y a recodificar y crear nuevas variables con respuestas dicotómicas, que permitieron un mejor análisis y procesamiento de los datos. Posteriormente, se contabilizó el total de respuestas correctas y erróneas de cada una de las preguntas que componen cada dimensión, para finalmente construir cada uno de los sub-indicadores de acuerdo a los ponderadores a utilizar. Esto es:

- a. Indicador de conocimiento de AFP:

$$ICA_{AFP} = \frac{csi_{AFP}}{csi_{AFP} + cno_{AFP}} * 100$$

Donde:

csi<sub>AFP</sub>: Total de respuestas correctas de AFP.

<sup>94</sup> Para un mayor detalle del procedimiento de la elaboración del Indicador Sintético ver Anexo N° 3

cnoAFP: Total de respuestas erróneas de AFP.

b. Indicador de Conocimiento de Cesantía.

$$ICCesantía = \frac{csiCesantía}{csiCesantía + cnoCesantía} * 100$$

Donde:

csiAFP: Total de respuestas correctas de Cesantía.

cnoAFP: Total de respuestas erróneas de Cesantía.

c. Indicador de conocimiento de Pilar Solidario.

$$ICPilar\_Solidario = \frac{csiPilar\_Solidario}{csiPilar\_Solidario + cnoPilar\_Solidario} * 100$$

Asimismo, obtenido cada uno de los sub-indicadores, se procedió a la clasificación de acuerdo a una escala del 1 al 100, según se expone en el Cuadro N° 35.

Cuadro N° 35. Clasificación de sub-indicadores

| Valor del sub-indicador | Categoría |
|-------------------------|-----------|
| 0-25                    | Muy Bajo  |
| 25-50                   | Bajo      |
| 50-75                   | Medio     |
| 75-100                  | Alto      |
| >100                    | Muy Alto  |

Fuente: Elaboración CIEDESS.

Posteriormente, se procedió a calcular el indicador sintético (ICPP) de tres maneras, las cuales varían de acuerdo a la ponderación utilizada: a) Simple, b) Criterio, c) Endógeno.

#### 7.1.4. Construcción de Indicadores de Conocimiento Previsional

a. Indicador de Conocimiento Previsional con ponderadores simples.

En este caso los ponderadores fueron proporcionales al número de sub-indicadores que lo componen, cumpliéndose que la suma de los mismos sea 1.

La manera de calcularse el indicador fue:

Para 2002:

$$ICPSimple = \left( \frac{1}{2} ICAFP_{ab} + \frac{1}{2} ICPilar\_Solidario_{ab} \right) * 100$$

Para 2004-2006-2009-2015:

$$ICPSimple = \left( \frac{1}{3} ICAFP_{ab} + \frac{1}{3} ICPilar\_Solidario_{ab} + \frac{1}{3} ICCesantía_{ab} \right) * 100$$

Donde:

$$ICAFP_{ab} = \frac{ICAFP}{100}$$

$$ICPilar\_Solidario_{ab} = \frac{ICPilar\_Solidario}{100}$$

$$ICCesantía_{ab} = \frac{ICCesantía}{100}$$

b. Indicador de Conocimiento Previsional con ponderadores a criterio.

En este caso los ponderadores utilizados se seleccionaron de acuerdo a criterio, donde se decidió que el componente o dimensión de mayor peso sería AFP, esto por dos motivos:

- 1) Por el número de preguntas asociadas a esta dimensión; y
- 2) Porque se intuye que es la componente con mejor declaración y respuestas, considerándose la categoría más representativa del conocimiento del sistema de pensiones.

La distribución de los ponderadores se distribuyó de la siguiente manera:

Para 2002:

La distribución fue de 60% para AFP y 40% para Pilar Solidario, quedando en la fórmula lo siguiente:

$$ICPCriterio = \left( \frac{3}{5} ICAFP_{ab} + \frac{2}{5} ICPilar\_Solidario_{ab} \right) * 100$$

Para 2004-2006-2009-2015:

$$ICPCriterio = \left( \frac{3}{5} ICAFP_{ab} + \frac{1}{5} ICPilar\_Solidario_{ab} + \frac{1}{5} ICCesantía_{ab} \right) * 100$$

Donde:

$$ICAFP_{ab} = \frac{ICAFP}{100}$$

$$ICPilar_{Solidario}_{ab} = \frac{ICPilar_{Solidario}}{100}$$

$$ICCesantía_{ab} = \frac{ICCesantía}{100}$$

c. Indicador de Conocimiento Previsional con ponderador endógeno.

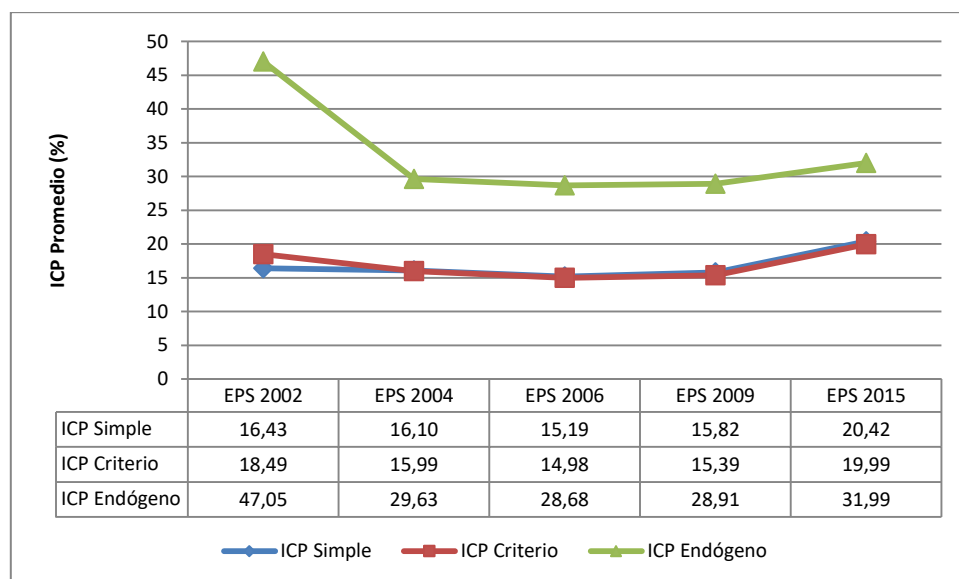
En este caso se utilizó un ponderador para el indicador que se calculó de acuerdo al total de respuestas correctas en cada dimensión en relación al total de preguntas correctas de todas las dimensiones. En vista que para el 2002, no se cuenta con las mismas preguntas, se procedió a realizar un cálculo de ponderador por año, para finalmente obtener un ponderador promedio de todos los años de acuerdo a cada dimensión que sería el ponderador a utilizar en el cálculo del indicador sintético.

## 7.2. Análisis del Indicador de Conocimiento Previsional

### 7.2.1. Evolución del conocimiento previsional en función del ICP

Una vez obtenido los indicadores de acuerdo a las ponderaciones señaladas previamente, se procedió a la construcción de una tabla con estadísticos descriptivos que contiene: mínimo, máximo, media y desviación típica para cada sub-indicador e indicador sintético. En función de los resultados de cada oleada de la EPS se presenta la evolución del conocimiento previsional basada en el ICP. Según se expone en el Gráfico N° 5, el nivel de conocimiento previsional general de la población no presenta grandes cambios en sus modalidades Simple y Criterio, registrando promedios de 16,79% y 16,97% respectivamente, mientras que el ICP Endógeno muestra una fuerte caída inicial (de 47,05% en 2002 a 29,63% en 2004), para luego estabilizarse en un promedio de 29,80% para el período 2004-2015. A nivel general, se observa una tendencia a la baja hasta la oleada 2006, para luego estabilizarse y registrarse un leve incremento en 2015. Si bien destaca la baja del ICP Endógeno en la etapa inicial, se debe recordar que en 2002 no existe la dimensión Cesantía, por lo que las reponderaciones pueden generar discrepancias con los años posteriores.

Gráfico N° 5. Evolución del conocimiento previsional en base al ICP



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

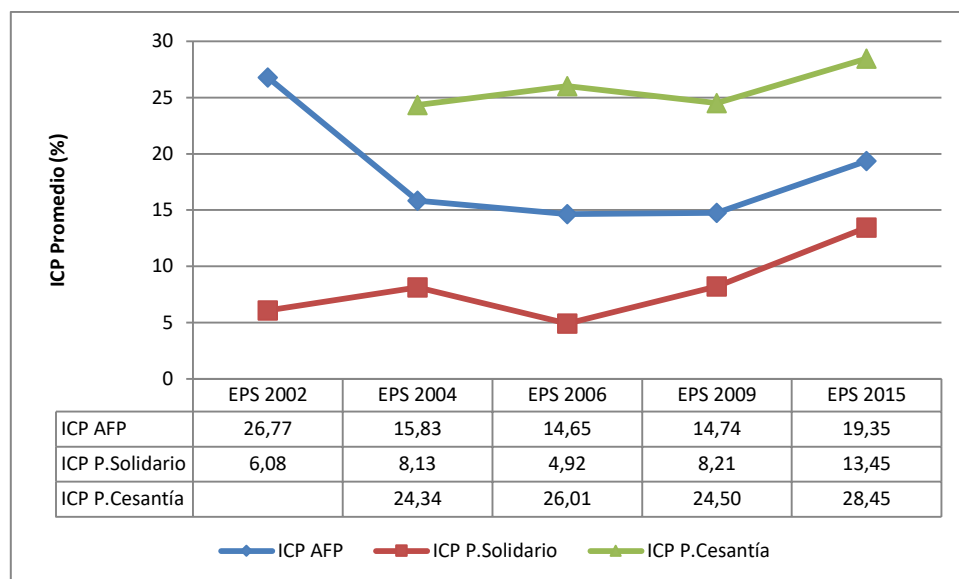
Elaboración CIEDESS.

Es relevante el alza para los tres indicadores a partir de la EPS 2009. Una posible explicación de este hecho es que la información sobre los diferentes elementos de la Reforma Previsional de 2008 pudo haberse incorporado correctamente por las personas, logrando cambiar ciertos conocimientos que previamente eran incorrectos.

El análisis anterior también se extiende a al interés que promueven las diferentes Comisiones de trabajo para proponer mejoras al sistema de pensiones. Puede darse el caso que las personas comiencen a investigar conceptos que desconocen y que son importantes en la agenda pública en períodos de discusión y propuestas en materias del sistema de pensiones.

Por su parte, la evolución de los indicadores según las diferentes dimensiones de conocimiento se presenta en el Gráfico N° 6, donde destaca la baja del ICP AFP desde la EPS 2002 a la EPS 2004, así como el incremento de los tres indicadores en la EPS 2015. Cabe señalar que el análisis comparativo por dimensión debe considerar que no existe un número idéntico de preguntas para cada una, además de no existir resultados en Cesantía para el 2002.

Gráfico N° 6. Evolución del conocimiento previsional en base a dimensiones del ICP



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

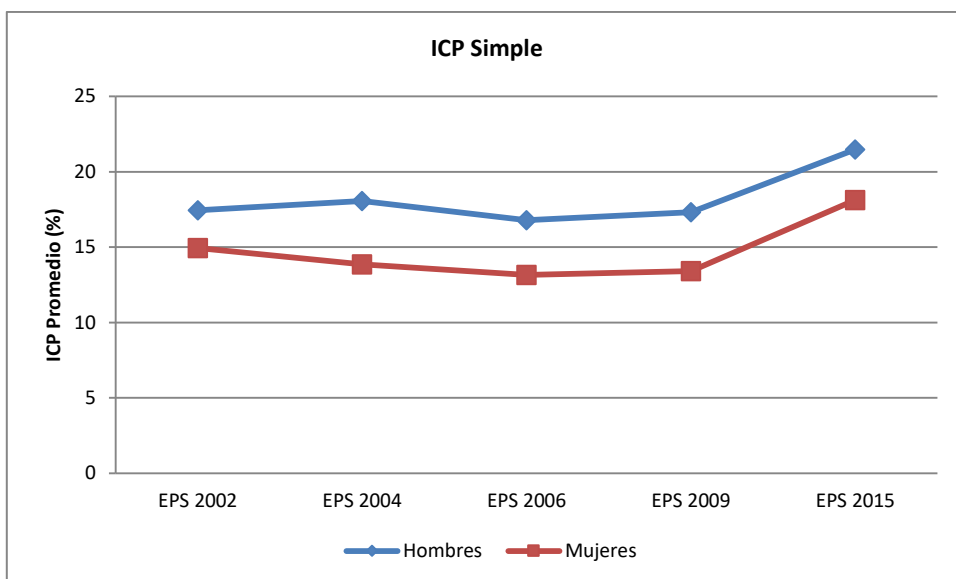
Elaboración CIEDESS.

### 7.2.2. Caracterización del conocimiento previsional en función del ICP y su evolución

A continuación, presentamos los resultados y gráficos relevantes de los tres tipos de ICP globales para cada año de EPS en función de los segmentos de interés<sup>95</sup>. En primera instancia se analizan los indicadores finales por sexo y grupo de edad, variables consideradas dentro del mundo de la demografía como claves para el análisis de datos. Se encontró que existe un comportamiento muy similar para todos los años en estudio en función del sexo del entrevistado, cuyos resultados se pueden observar en los Gráficos N° 7, N° 8 y N° 9. El nivel de conocimiento promedio es constantemente superior para los hombres en los tres indicadores, en un orden de magnitud que permanece casi constante en cada año de EPS. La diferencia promedio para el período completo en el ICP Simple es de 3,53%, ampliándose a 4,61% en el ICP Criterio y creciendo aún más en el ICP Endógeno, donde llega a un 8,77%.

<sup>95</sup> Para mayor detalle ver Anexo N°4.

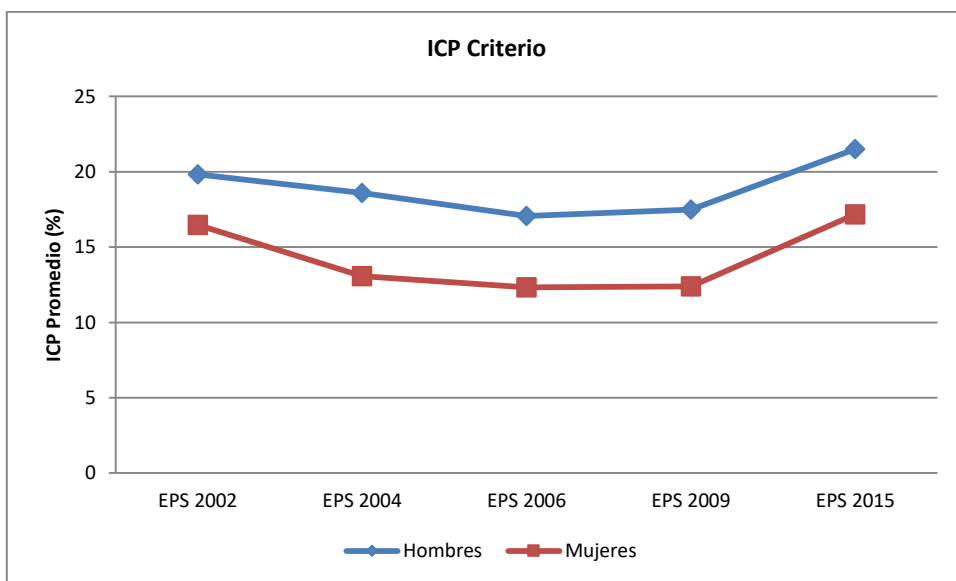
Gráfico N° 7. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según sexo



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.  
Elaboración CIEDESS.

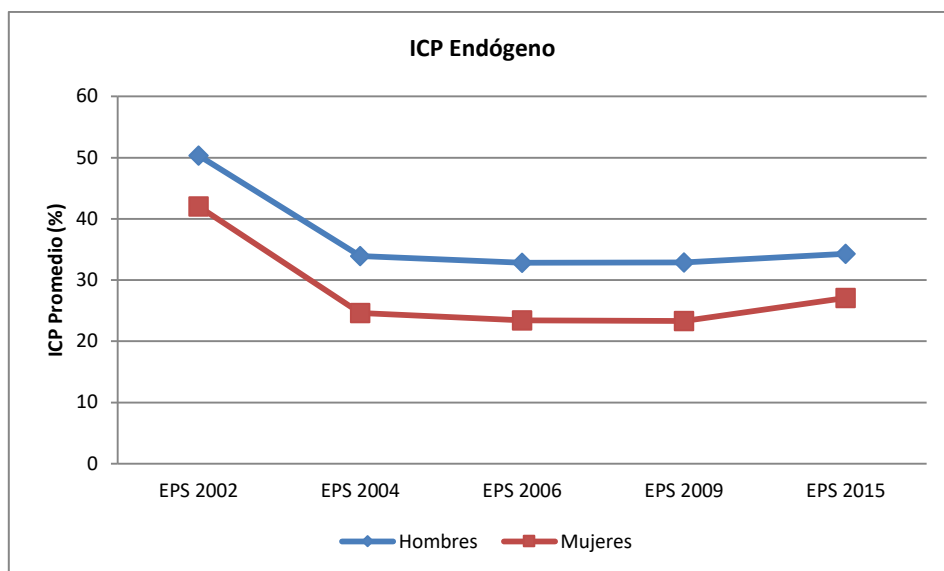
Gráfico N° 8. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según sexo



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.  
Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 9. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según sexo



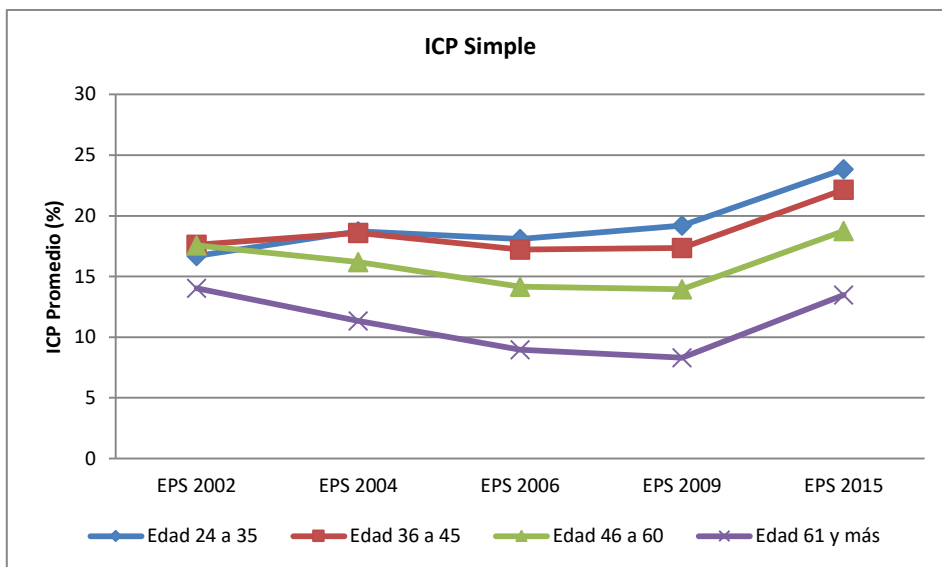
Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Al evaluar los indicadores globales por tramo de edad del entrevistado nos encontramos con que los grupos de edad entre los 24-35 y 36-45 han presentado un mayor indicador para todos los años, salvo EPS 2002, donde también se les suma el tramo 46-60. En esta última encuesta se aprecian resultados parejos para el seguimiento de cada uno de los indicadores según estos tres tramos de edad señalados. Asimismo, se registra que los menores niveles de conocimiento se presentan en el tramo 61 y más, el que se amplía en los años 2006 y 2009. Los resultados de la evolución del conocimiento previsional promedio según tramo de edad se presentan en los Gráficos N° 10, N° 11 y N° 12.

Gráfico N° 10. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según tramo de edad

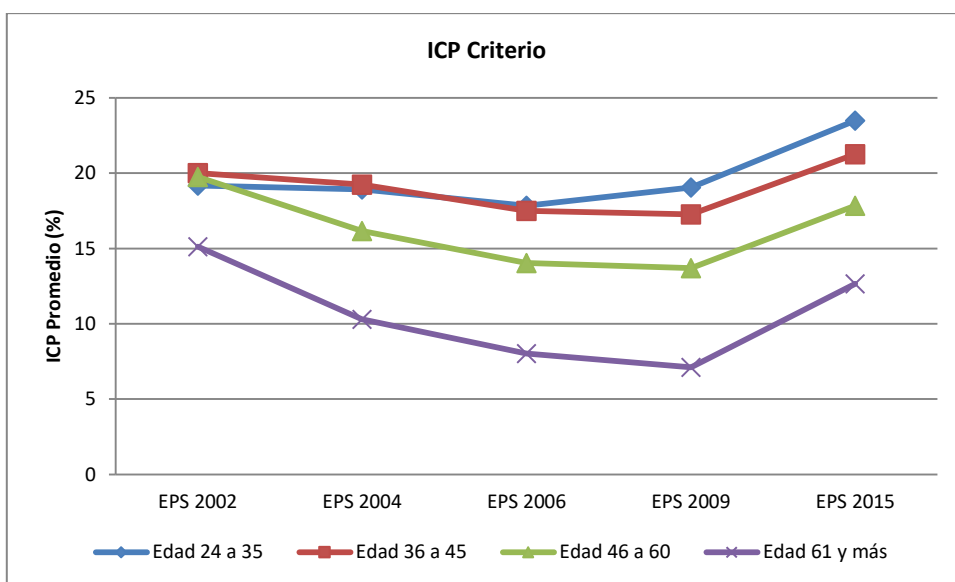


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 11. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según tramo de edad

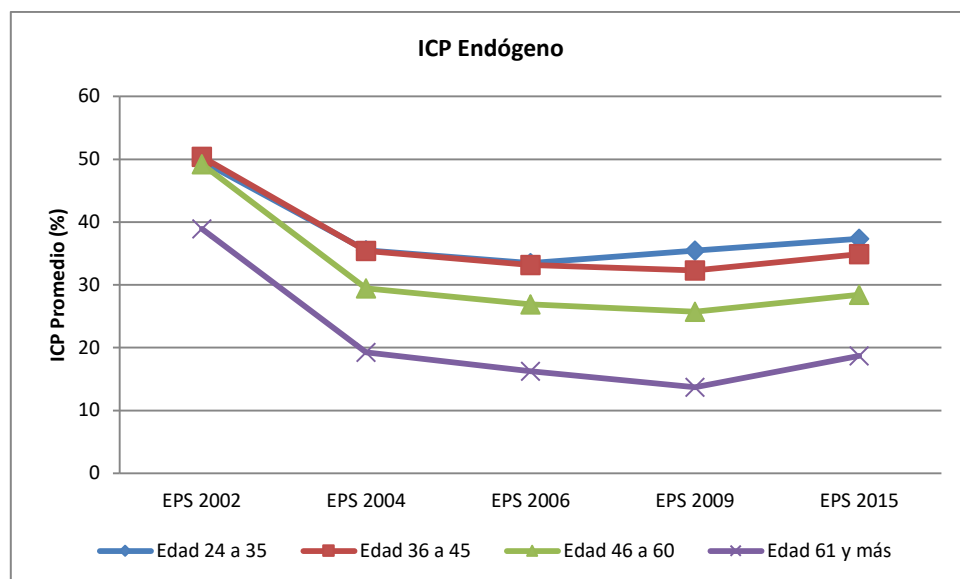


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 12. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según tramo de edad



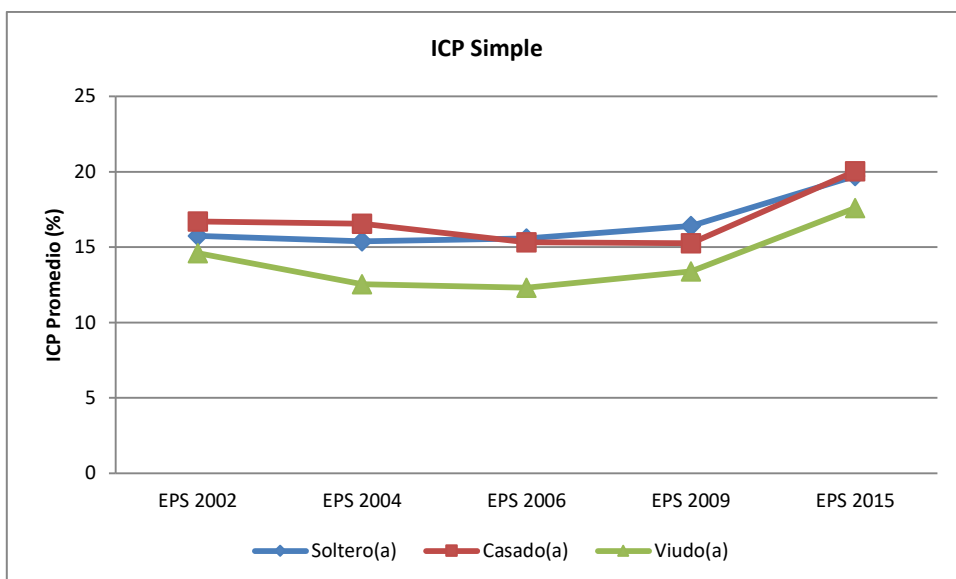
Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

En lo que respecta a los Gráficos N° 13, N° 14 y N° 15, se evalúan los indicadores en relación al estado civil de los entrevistados. En este aspecto podemos decir que las personas solteras y casadas son las con mayor conocimiento, muy por encima de las personas viudas. Además, se observa que inicialmente, período 2002-2004, eran los casados los que registraban el mayor nivel de conocimiento promedio, igualándose en la EPS 2006 y luego generarse el caso inverso, donde los solteros tienen mayor conocimiento en 2009. Sin embargo, para la EPS 2015 los promedios son muy similares en los indicadores Simple y Endógeno, mientras que en el ICP Criterio son los solteros quienes más muestran conocimiento.

Gráfico N° 13. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según estado civil

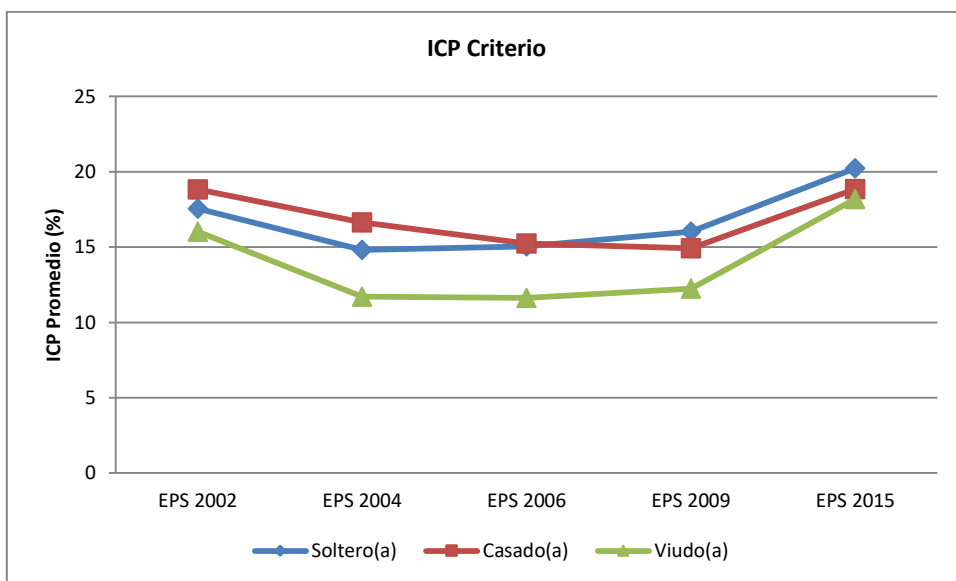


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 14 Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según estado civil

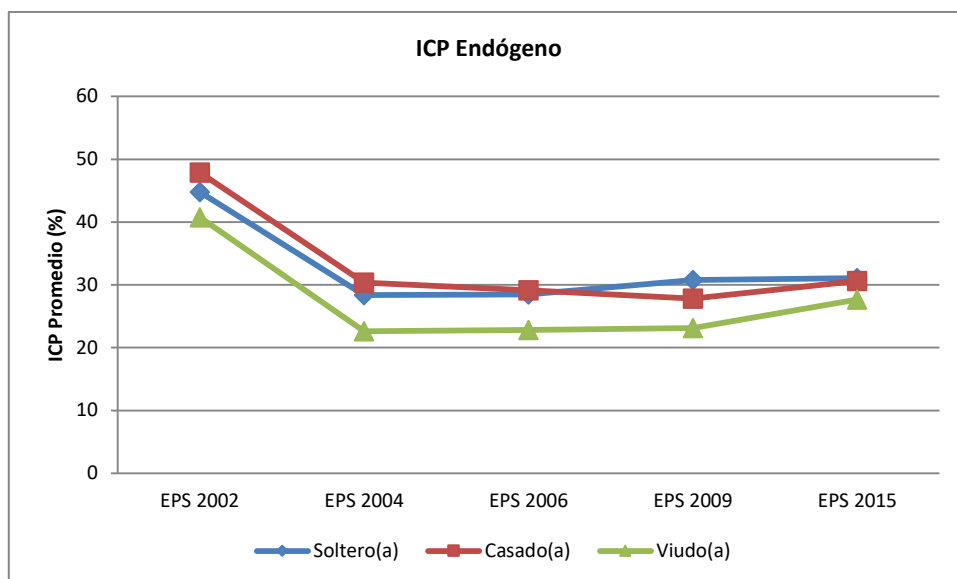


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 15. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según estado civil



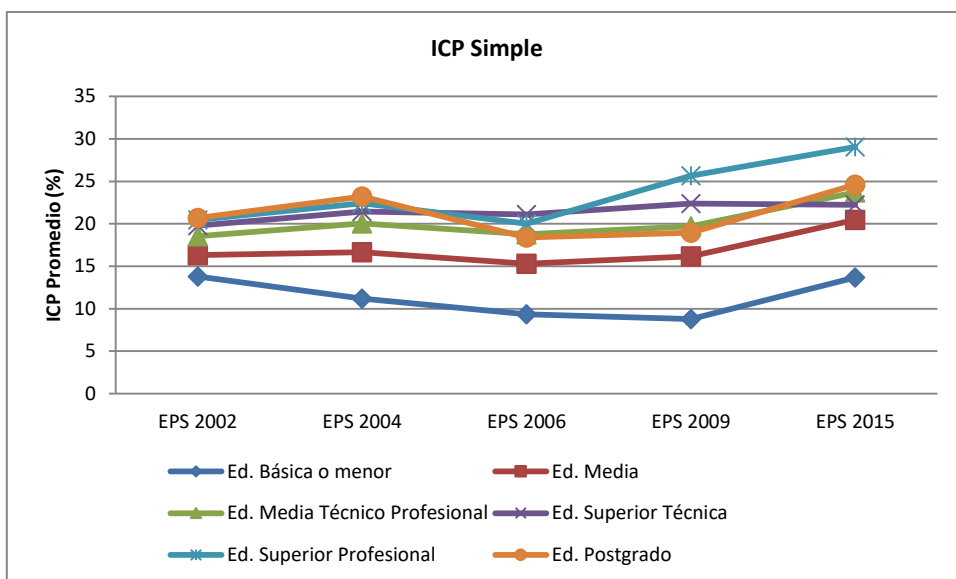
Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Continuando con nuestros análisis de características relevantes, se examina el resultado de los diferentes indicadores respecto a la variable educación. Esta variable es considerada una de las más importantes a la hora de evaluar conocimiento, ya que lo que se espera es que a mayor grado de instrucción exista un mayor índice de conocimiento previsional. Ahora bien, observando los Gráficos N° 16, N° 17 y N° 18, se aprecia que efectivamente los niveles de educación más altos poseen un mayor conocimiento previsional para el período 2002-2004, posteriormente destaca el incremento en conocimiento por parte de la Educación Superior Profesional, siendo incluso más alto que aquellos entrevistados con Postgrado, en especial para EPS 2015. Además, se registra que constantemente los niveles educativos más bajos son los que presentan el menor grado de conocimiento previsional.

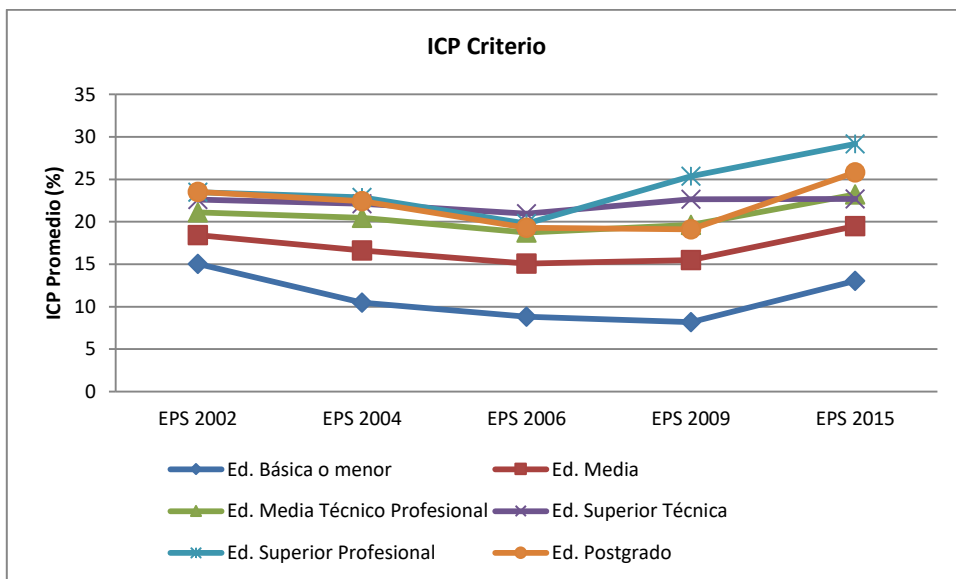
Gráfico N° 16. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según nivel educacional



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.  
Elaboración CIEDESS.

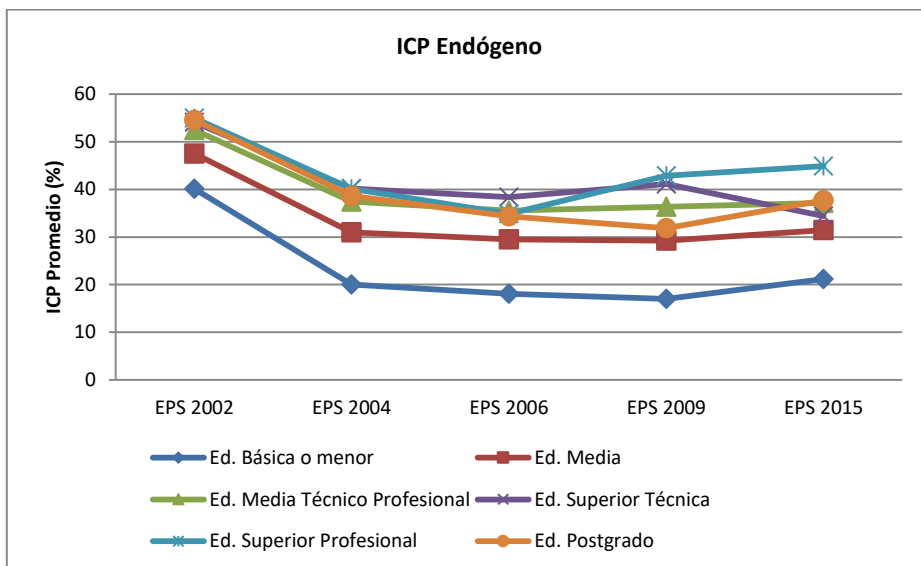
Gráfico N° 17. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según nivel educacional



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.  
Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 18. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según nivel educacional



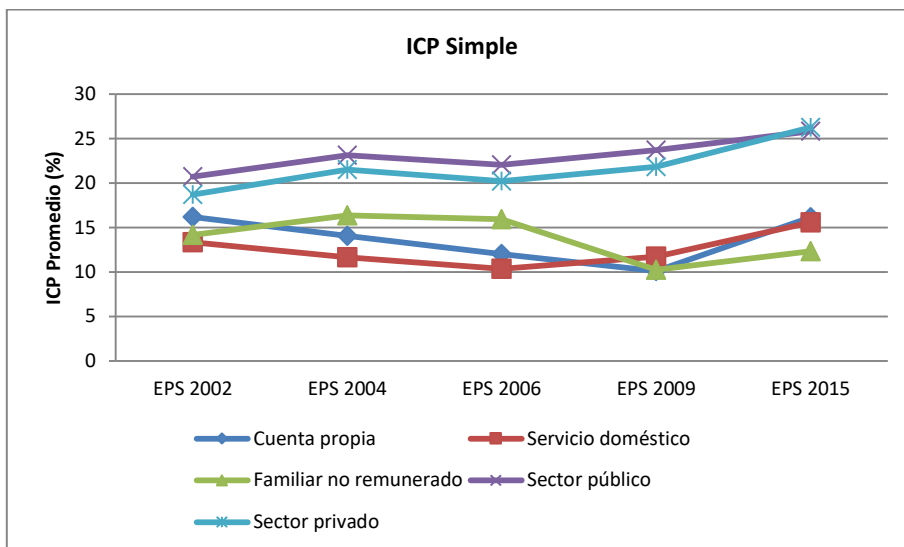
Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Los indicadores también se evaluaron de acuerdo al tipo de empleo y el sector en el cual se desempeña el entrevistado (ver Gráficos N° 19, N° 20 y N° 21). En esta última variable en particular se aprecia que hasta la EPS 2009 constantemente existía una brecha de conocimiento promedio a favor de quienes trabajan en el sector público en lugar del sector privado, lo cual se anula para la EPS 2015. Asimismo, para el ICP Simple y Criterio los trabajadores de servicio doméstico eran los que presentaban el menor conocimiento hasta el año 2006, con una tendencia a la baja, lo cual se revierte a contar de la EPS 2009.

Gráfico N° 19. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según tipo de empleo y sector

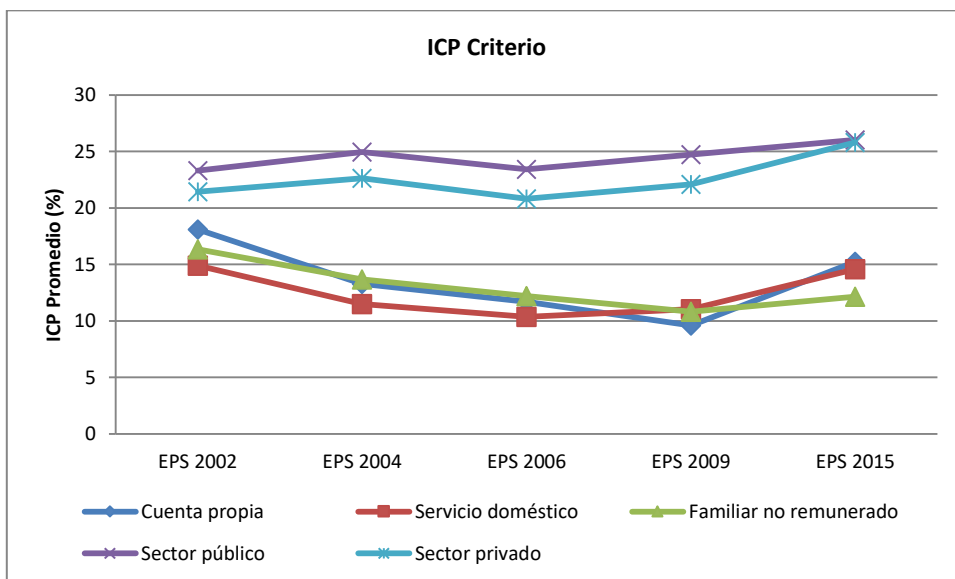


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 20. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según tipo de empleo y sector

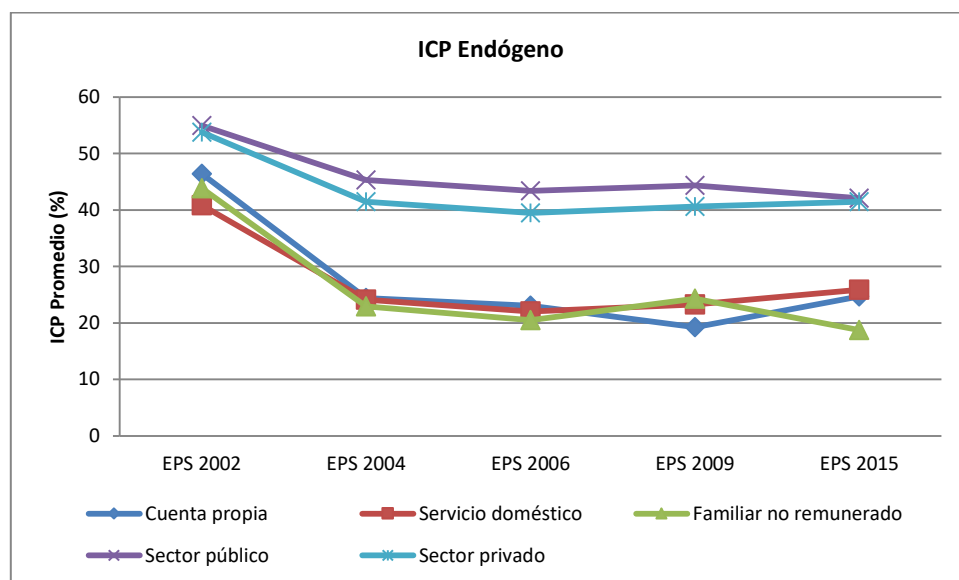


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 21. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según tipo de empleo y sector



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

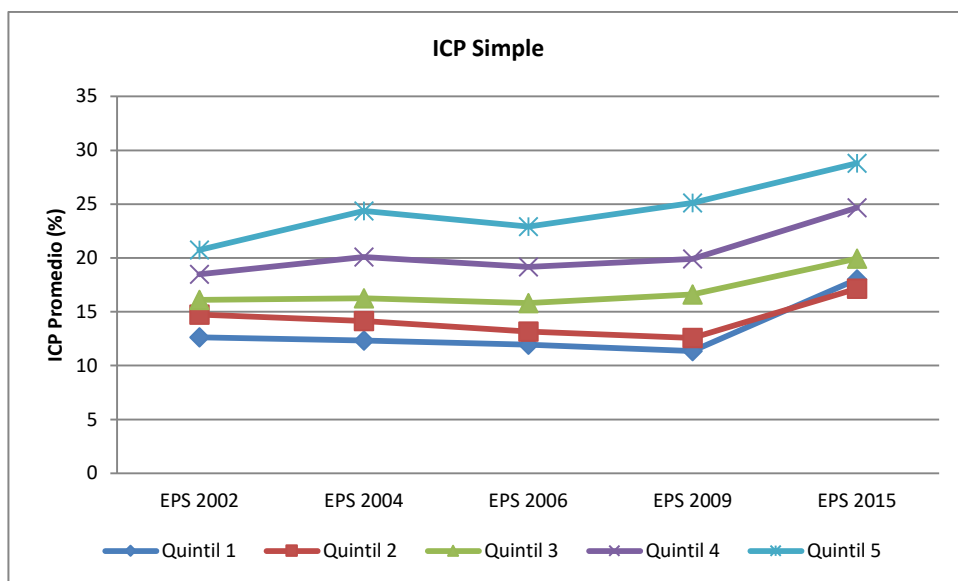
Elaboración CIEDESS.

Finalmente, analizaremos los quintiles de ingreso en relación a los índices globales obtenidos (ver Gráficos N° 22, N° 23 y N° 24). La variable ingreso y la clasificación de los quintiles de acuerdo a los mismos, son consideradas claves para el análisis de los indicadores de conocimiento, debido a que aportan en gran medida una variación y determinación de ciertas características asociadas a cada uno de los entrevistados.

Tal y como ocurre con la variable educación, lo que nos esperamos de este análisis es que los valores altos de los indicadores de conocimiento previsional les correspondería pertenecer a los quintiles más altos, esto se supone porque a mayor ingreso, existe una mayor educación y por ende un mayor conocimiento de previsión social.

Como era de esperar, la hipótesis de la relación entre quintiles y conocimiento se cumple a cabalidad, salvo para los quintiles 1 y 2 en la EPS 2015 (para esta encuesta el quintil 1 supera al quintil 2 en los tres indicadores globales). Sin considerar esta última situación, se observa un mayor conocimiento para quintiles de ingreso más altos y una brecha que permanece casi constante respecto al quintil que le sigue.

Gráfico N° 22. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Simple según quintil de ingresos

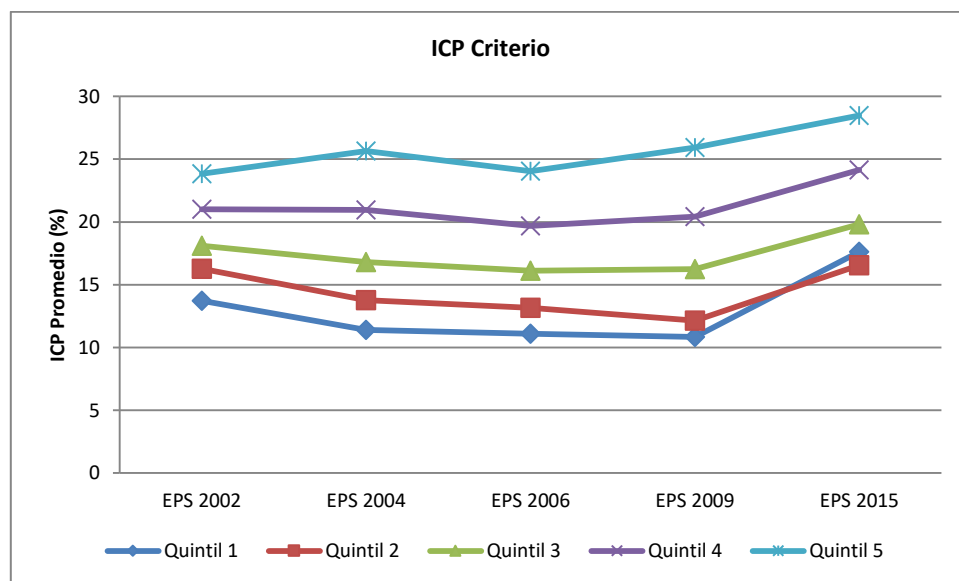


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 23. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Criterio según quintil de ingresos

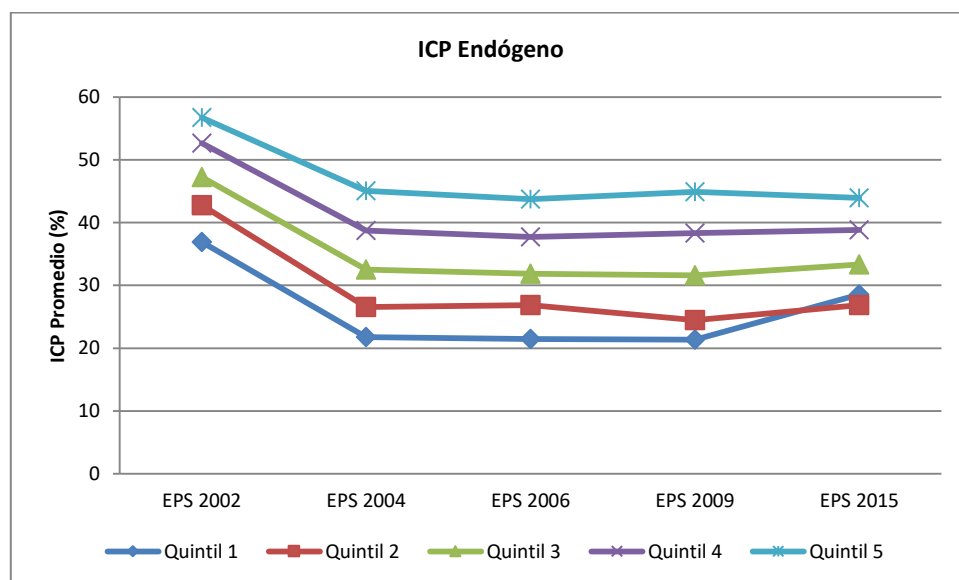


Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° 24. Evolución del conocimiento previsional en base a ICP Endógeno según quintil de ingresos



Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009 y EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales para cada versión de la EPS.

Elaboración CIEDESS.

### 7.3. Relación entre Educación Previsional y Densidades de Cotización

#### 7.3.1. Construcción del panel de datos

Para la construcción del panel de datos no balanceado se ha trabajado con cada una de las encuestas EPS desde el año 2002 al 2015 de forma separada, excluyendo la versión 2012, y posteriormente se han consolidado en una sola base de datos con formato de panel. Los individuos con los que se trabaja son los entrevistados de la encuesta, ya que de ellos se cuenta con mayor cantidad y detalle de información. Los criterios de selección de datos corresponden, por un lado, al rango de edad, entre 24 y 65 años para los hombres y de 24 a 60 años para las mujeres; y por otro, a un criterio relacionado con la disponibilidad de información para construir las densidad de cotizaciones con el uso de la base de Historial Previsional de Afiliados, Pensionados y Fallecidos (HPA) y su vinculación con las distintas EPS. Con lo antes señalado, se logra una base de datos conformada por 13.759 individuos, que participan en por lo menos una oleada, con los cuales se forma un panel de 44.955 observaciones. En el Cuadro N° 36 se presenta la cantidad de individuos (folios) seleccionados por cada EPS que conforman el panel de datos, donde se observa que para el año 2002 se seleccionan a 10.640 individuos y para el 2015 a 6.378.

Cuadro N° 36. Individuos seleccionados en cada ronda de EPS

| EPS          | Muestra | Muestra Expandida |
|--------------|---------|-------------------|
| <b>2002</b>  | 10.640  | 4.929.376         |
| <b>2004</b>  | 9.019   | 5.540.149         |
| <b>2006</b>  | 9.587   | 5.736.196         |
| <b>2009</b>  | 9.331   | 7.510.658         |
| <b>2015</b>  | 6.378   | 6.456.075         |
| <b>Total</b> | 44.955  | 30.172.455        |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015.  
Elaboración CIEDESS.

Adicionalmente, el Cuadro N° 37 presentan la caracterización de los entrevistados del panel, donde un 55% de la muestra son hombres y existe una edad promedio de 42 años. Se formularon variables binarias sobre el nivel educacional, teniendo como base el tener un nivel de Educación Básica, entonces, un 36% de la muestra tiene Educación Media, un 16% la de Media Técnico Profesional, un 10% tiene el nivel de Superior Técnica, un 9% tiene Educación Superior Profesional y cerca del 1% posee Postgrado. En cuanto a algunos aspectos laborales, un 11% en promedio declara participar en un sindicato, un 9% trabaja en el sector público y un 49% en el sector privado. Por último, un 69% dice ser el jefe de hogar, un 72% de la muestra es dueño(a) de su vivienda y un 19% se encuentra en un estado civil de soltero(a).

Cuadro N° 37. Estadísticas descriptivas del panel de datos EPS 2002-2015

| Variable                             | Media | Desviación Estándar |
|--------------------------------------|-------|---------------------|
| <b>Hombre</b>                        | 0,55  | 0,50                |
| <b>Edad</b>                          | 41,75 | 10,25               |
| <b>Jefe de Hogar</b>                 | 0,69  | 0,46                |
| <b>Sindicato</b>                     | 0,11  | 0,31                |
| <b>Ed. Media</b>                     | 0,36  | 0,48                |
| <b>Ed. Media Técnico Profesional</b> | 0,16  | 0,37                |
| <b>Ed. Superior Técnica</b>          | 0,10  | 0,30                |
| <b>Ed. Superior Profesional</b>      | 0,09  | 0,28                |
| <b>Ed. Postgrado</b>                 | 0,01  | 0,09                |
| <b>Dueño(a) de vivienda</b>          | 0,72  | 0,45                |
| <b>Se encuentra cotizando</b>        | 0,21  | 0,41                |
| <b>Sector público</b>                | 0,09  | 0,28                |
| <b>Sector privado</b>                | 0,49  | 0,50                |
| <b>Soltero(a)</b>                    | 0,19  | 0,39                |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015.  
Elaboración CIEDESS.

Es posible hacer la distinción entre los individuos que han estado presentes en sólo una oleada de la encuesta y entre los que por lo menos han estado en dos, de los cuales se puede hacer una comparación en distintos momentos del tiempo controlando por sus factores fijos y variables omitidas. En el grupo de los que han estado una sola vez se encuentran 2.406 individuos, mientras que en el grupo de los que han permanecido en más de una oleada de la encuesta hay 11.353, por otro lado, los que han estado en las cinco encuestas de interés son 3.336 entrevistados que pasarían a conformar un panel de datos balanceado. El seguimiento de los entrevistados según su participación en las distintas oleadas de la EPS se presenta en el Cuadro N° 38.

Cuadro N° 38. Participación de encuestados según número de oleadas de EPS

| Oleadas      | Muestra       | M. Expandida      |
|--------------|---------------|-------------------|
| 1            | 2.406         | 2.398.324         |
| 2            | 1.944         | 1.895.548         |
| 3            | 2.311         | 1.699.919         |
| 4            | 3.762         | 2.205.590         |
| 5            | 3.336         | 1.821.182         |
| <b>Total</b> | <b>13.759</b> | <b>10.020.563</b> |

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015.  
Elaboración CIEDESS.

### 7.3.2. Modelo de regresión de datos para observar relación entre educación previsional y densidades de cotización

Previo a la elaboración del modelo y las estimaciones de impacto, resulta pertinente incorporar la medición de la densidad de cotizaciones a través de una fuente más confiable, evitando el uso de los datos auto reportados de cada EPS. Al respecto, la densidad de cotizaciones se ha calculado con el uso complementario de la base de datos Historia Previsional Administrativa (HPA) que proporciona la Subsecretaría de Previsión Social. En esta se encuentra el historial de ingresos imposables y sus fechas de devengamiento, por lo que es posible contar la cantidad de meses dentro de la vida laboral en que efectivamente se han realizado cotizaciones previsionales. Por otro lado, se calcula el potencial de meses dentro de los cuales efectivamente se han realizado cotizaciones, para esto se toman distintos horizontes temporales dependiendo del año de EPS que se quiere observar, se considera una fecha de cierre a diciembre de cada oleada de EPS que es comparada con la primera fecha de devengamiento registrada en la base, así se conoce el potencial de cotizaciones que han tenido los individuos en los distintos momentos del tiempo observado. Finalmente, la densidad se construye por la división simple entre la cantidad de cotizaciones (una por mes) que ha realizado el individuo hasta un determinado momento y el potencial de meses en

los cuales pudo haber hecho alguna cotización en ese mismo espectro temporal, para cada individuo se tendrá tantos cálculos de densidad como participaciones tenga en la EPS.

En el Cuadro N° 39 se presentan las estadísticas de la densidad de cotizaciones para diferentes segmentos de la población encuestada, utilizando factores de expansión. Dado que hay distintas oleadas de encuesta, se presenta una forma generalizada para datos de panel. Se observa que la densidad promedio es de 56,1%<sup>96</sup>, la cual es sobre el agregado de individuos, además, para los hombres se muestra una densidad promedio de 61,0% y para mujeres de 50,0%. Por grupo etario se registra una densidad promedio de 54,3% para el tramo 24-35, 55,2% para el 36-45 y 58,6% para el 46-60. Según el nivel educacional, se expone una densidad promedio de 45,2% para el grupo con Educación Básica, de 54,5% para los con Educación Media, un 60,9% para los con Media Técnico Profesional, un 65,7% para el nivel de Ed. Superior Técnica, un 67,2% para los con Ed. Superior Profesional y 74,0% para quienes poseen Postgrado. En cuanto a los aspectos laborales, la densidad promedio para quienes declaran haber participado en un sindicato es de 77,5% y la de los que no es de un 53,2%; un 76,3% para quienes trabajan en el sector público y un 66,9% quienes se desempeñan en el sector privado. Destaca la baja densidad de los trabajadores por cuenta propia, cuyo promedio es de 36,8%. Quienes dicen ser el jefe de hogar registran una densidad promedio de 59,7% y los entrevistados que no lo son un 49,7%; para los dueños(as) de su vivienda la densidad promedio es de 56,9% y para los que no lo son un 54,4%. Por último, respecto al nivel de ingresos del encuestado, se aprecia una relación positiva en función del quintil de ingresos al que se pertenece, pasando de una densidad promedio de 43,4% para el quintil 1 (menor ingreso) a un 74,1% para el quintil 5 (mayor ingreso).

Cuadro N° 39. Densidad de cotizaciones promedio (%) para segmentos de interés, panel EPS 2002-2015

| Segmento                | Media | Desviación Estándar* | Mínimo | Máximo |
|-------------------------|-------|----------------------|--------|--------|
| <b>Total</b>            | 56,14 | 32,52                | 0,25   | 100    |
| <b>Hombres</b>          | 61,03 | 30,16                | 0,28   | 100    |
| <b>Mujeres</b>          | 49,99 | 34,30                | 0,25   | 100    |
| <b>Edad 24 a 35</b>     | 54,32 | 31,67                | 0,41   | 100    |
| <b>Edad 36 a 45</b>     | 55,15 | 32,31                | 0,34   | 100    |
| <b>Edad 46 a 60</b>     | 58,60 | 33,60                | 0,25   | 100    |
| <b>Edad 61 y más</b>    | 63,47 | 31,15                | 0,49   | 100    |
| <b>Jefe de Hogar</b>    | 59,67 | 31,69                | 0,28   | 100    |
| <b>No Jefe de Hogar</b> | 49,71 | 33,04                | 0,25   | 100    |
| <b>Sindicato</b>        | 77,51 | 23,91                | 0,42   | 100    |
| <b>No sindicato</b>     | 53,21 | 32,45                | 0,25   | 100    |
| <b>Ed. Básica</b>       | 45,23 | 32,37                | 0,25   | 100    |
| <b>Ed. Media</b>        | 54,54 | 31,81                | 0,28   | 100    |

<sup>96</sup> En enero del 2015 la Superintendencia de Pensiones calculó una densidad promedio de 52%. La última observación en la muestra es en marzo del 2016.

|                                      |       |       |      |     |
|--------------------------------------|-------|-------|------|-----|
| <b>Ed. Media Técnico Profesional</b> | 60,90 | 31,00 | 0,35 | 100 |
| <b>Ed. Superior Técnica</b>          | 65,70 | 29,66 | 0,44 | 100 |
| <b>Ed. Superior Profesional</b>      | 67,23 | 32,21 | 0,64 | 100 |
| <b>Ed. Postgrado</b>                 | 73,96 | 30,35 | 0,32 | 100 |
| <b>Dueño(a) de vivienda</b>          | 56,90 | 32,69 | 0,25 | 100 |
| <b>No dueño(a) de vivienda</b>       | 54,35 | 32,06 | 0,28 | 100 |
| <b>Se encuentra cotizando</b>        | 72,33 | 25,70 | 0,30 | 100 |
| <b>No se encuentra cotizando</b>     | 51,66 | 32,79 | 0,25 | 100 |
| <b>Familiar no remunerado</b>        | 34,53 | 29,16 | 0,25 | 100 |
| <b>Empleador</b>                     | 59,88 | 30,85 | 0,35 | 100 |
| <b>Cuenta propia</b>                 | 36,80 | 28,65 | 0,28 | 100 |
| <b>Sector público</b>                | 76,29 | 27,15 | 0,40 | 100 |
| <b>Sector privado</b>                | 66,94 | 27,88 | 0,36 | 100 |
| <b>Servicio doméstico</b>            | 47,93 | 34,20 | 0,32 | 100 |
| <b>Fuerzas armadas y de orden</b>    | 64,92 | 31,95 | 3,01 | 100 |
| <b>Casado(a)</b>                     | 56,81 | 32,63 | 0,25 | 100 |
| <b>Soltero(a)</b>                    | 55,20 | 31,84 | 0,28 | 100 |
| <b>Viudo(a)</b>                      | 51,96 | 33,40 | 0,28 | 100 |
| <b>Quintil 1</b>                     | 43,44 | 32,19 | 0,31 | 100 |
| <b>Quintil 2</b>                     | 51,73 | 30,95 | 0,25 | 100 |
| <b>Quintil 3</b>                     | 61,05 | 29,48 | 0,28 | 100 |
| <b>Quintil 4</b>                     | 66,69 | 28,16 | 0,38 | 100 |
| <b>Quintil 5</b>                     | 74,11 | 26,54 | 0,32 | 100 |
| <b>I</b>                             | 54,14 | 31,63 | 0,97 | 100 |
| <b>II</b>                            | 61,83 | 30,75 | 0,44 | 100 |
| <b>III</b>                           | 53,75 | 31,94 | 0,36 | 100 |
| <b>IV</b>                            | 51,66 | 32,81 | 0,32 | 100 |
| <b>V</b>                             | 57,35 | 31,94 | 0,32 | 100 |
| <b>VI</b>                            | 54,87 | 32,40 | 0,28 | 100 |
| <b>VII</b>                           | 51,57 | 33,14 | 0,30 | 100 |
| <b>VIII</b>                          | 57,78 | 32,95 | 0,25 | 100 |
| <b>IX</b>                            | 53,93 | 34,33 | 0,34 | 100 |
| <b>X</b>                             | 55,25 | 32,28 | 0,28 | 100 |
| <b>XI</b>                            | 54,34 | 32,19 | 0,97 | 100 |
| <b>XII</b>                           | 57,48 | 30,43 | 0,69 | 100 |
| <b>XIII</b>                          | 56,82 | 32,38 | 0,28 | 100 |

(\*) Se presenta la desviación estándar “overall” que se calcula sobre toda las observaciones del panel.

Las regiones nuevas, XIV y XV, se homologan a su denominación antigua.

Se aplican factores de expansión transversales.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración: CIEDESS.

Dividiendo a los resultados de los Índices de Conocimiento Previsional (ICP) en cuartiles se examina su relación simple con el promedio de la densidad de cotizaciones. En el Cuadro N° 40 se observa que a medida que el nivel de conocimiento es mayor, desde el cuartil más bajo al más alto, la densidad promedio también aumenta. No obstante, cabe destacar que de todos los indicadores expuestos es difícil dar un argumento certero respecto a la relación entre el conocimiento del ICP Pilar Solidario y la densidad de cotizaciones, esto si se toma en cuenta que un 75% de las observaciones de la muestra, entre todas las oleadas, presentan un conocimiento nulo en este índice, es decir, ninguna respuesta correcta. Para reforzar esta idea se presenta el Cuadro N° 41, dentro del cual se puede observar que entre la medición del ICP de Pilar Solidario y la densidad de cotizaciones hay una correlación cercana a cero (0,0270).

Cuadro N° 40. Densidad de cotizaciones promedio según nivel de conocimiento previsional, panel EPS 2002-2015

| Nivel de                 | Densidad de Cotizaciones |              |              |          |                   |               |
|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------|----------|-------------------|---------------|
| Conocimiento Previsional | ICP Uniforme             | ICP Criterio | ICP Endógeno | ICP AFP* | ICP P. Solidario* | ICP Cesantía* |
| Primer Cuartil           | 41,4%                    | 39,3%        | 38,9%        | 39%      | 55,8%             | 52%           |
| Segundo Cuartil          | 54,9%                    | 52,3%        | 52,5%        | 51,3%    | -                 | 59,9%         |
| Tercer Cuartil           | 60,4%                    | 61,8%        | 61,7%        | 62,9%    | -                 | 68,7%         |
| Cuarto Cuartil           | 66,9%                    | 70%          | 72,7%        | 73,5%    | 57,1%             | 55,5%         |

(\*) No endógeno.

Se aplican factores de expansión transversales.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro N° 41. Correlación entre Indicadores de Conocimiento Previsional y la Densidad de Cotizaciones dentro del panel no balanceado.

| Correlación              | ICP Uniforme | ICP Criterio | ICP Endógeno | ICP AFP* | ICP P. Solidario* | ICP Cesantía* |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------------------|---------------|
| Densidad de cotizaciones | 0,2891       | 0,3668       | 0,4140       | 0,4180   | 0,0270            | 0,2246        |

(\*) No endógeno.

Se aplican factores de expansión transversales.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Según los datos anteriores, es evidente la existencia de una correlación positiva entre el conocimiento previsional y la densidad de cotizaciones. Con el propósito de medir los efectos marginales del conocimiento previsional sobre la densidad de cotizaciones se clasifica al resultado del ICP para cada encuestado según el puntaje obtenido en el índice, el cual toma valores entre 0 y 100. Para cada una de las rondas de la EPS se toman las variables de interés para el modelo de regresión con datos de panel, las cuales tendrán relación con la descripción sociodemográfica de los individuos y con las variables propias de su hogar. En términos de variables de control principales, este modelo sigue las especificaciones presentadas por estudios previos para el caso chileno (como lo son Arenas et al (2004) y Behrman et al (2012) sin incluir variables instrumentales), donde además se controla por el historial laboral de cada individuo.

Dado lo anterior se estudiará un modelo que relacione el nivel de conocimiento previsional con la densidad de cotizaciones, para lo cual se probarán cinco especificaciones a saber:

- Especificación 1 (Esp. 1) = Medida del Índice de Conocimiento Previsional (ICP).
- Especificación 2 (Esp. 2) = ICP + Características sociodemográficas.
- Especificación 3 (Esp. 3) = Especificación 2 + Laborales (sindicalización, tipo empleo).
- Especificación 4 (Esp. 4) = Especificación 3 + ingresos.
- Especificación 5 (Esp. 5) = Especificación 4 + región + año de EPS.

De igual forma se analizará el modelo planteado bajo Mínimos Cuadrados Ordinarios Agrupados, Efectos Aleatorios y Efectos Fijos.

Las variables incorporadas en el Modelo que se analizará son las siguientes:

- Edad: Se espera que esta variable esté correlacionada de forma positiva con la densidad de cotizaciones, por cuanto a mayor edad, mayor exposición al mercado laboral y al ahorro para la vejez. Como se observa en el Gráfico N° 13, el promedio de la densidad de cotizaciones por rango de edad es creciente desde 54,3% para el rango de 24 a 35 años a 63,5% en el de 61 años y más.
- Sexo: La variable sexo está definida como valor 1 si es hombre y 0 mujer. Los hombres deberían presentar una mayor densidad de cotizaciones producto de su mayor participación laboral. Esto se refleja en que, para el panel con se trabaja, los hombres presentan un promedio de densidad de cotizaciones de 61,0% y las mujeres de un 50,0%.
- Jefe de hogar: Esta variable identifica si la persona entrevistada es el(la) jefe(a) de hogar en las distintas oleadas de observación. Al ser el referente financiero del hogar se esperaría que tenga una mayor participación laboral, los jefes de hogar presentan una densidad promedio de 59,7% mientras que los entrevistados que no lo son una de 49,7%.
- Post reforma: Se genera una variable dicotómica que toma el valor 1 si la observación corresponde al periodo posterior al año 2008, donde se inicia la reforma previsional. Se espera probar la existencia de algún efecto de tendencia sobre la densidad de cotizaciones que sea producto de la reforma.
- Nivel educacional: Las categorías de nivel educacional se construyen agrupando los diferentes niveles presentados por la encuesta EPS a los niveles de escolaridad definidos dentro de cada rango, se espera que a mayor nivel educacional se presente una mayor densidad de cotizaciones.

- Quintil de ingreso: El ingreso se ha calculado siguiendo la metodología de cálculo del ingreso autónomo que se detalla en la encuesta CASEN. Usando las variables de EPS del ingreso líquido mensual promedio en su trabajo principal, la mensualización del monto anual de bonificaciones y gratificaciones, el ingreso líquido mensual del segundo trabajo y las diversas partidas referentes a pensiones.
- Vivienda: Se identifica a los entrevistados que son dueños de su vivienda independiente del estado de pago de esta misma. Los que son dueños presentan una densidad de 56% versus un 54% los que no.
- Cotizando: Esta variable toma el valor 1 si el entrevistado responde afirmativamente ante la consulta de si acaso se encuentra cotizando actualmente.
- No pensionarse: Esta variable toma en cuenta la predisposición a la planificación al retiro al preguntar si el entrevistado tiene planeado pensionarse al momento de cumplir la edad legal para hacerlo o si planea seguir trabajando hasta que su salud se lo permita.
- Soltero: La variable toma el valor 1 si el entrevistado está soltero(a) al momento de la entrevista, en caso contrario se asume que está casado(a) o con acuerdo de unión civil.
- Viudo: La variable toma el valor 1 si el entrevistado(a) está viudo(a) al momento de la entrevista, en caso contrario se asume que está casado(a) o con acuerdo de unión civil.
- Categoría Ocupacional: Dentro de esta variable se encuentran las categorías de estar empleado por cuenta propia, de ser patrón o empleador, de servicio doméstico, de trabajar en el sector público, en el sector privado y de estar en las fuerzas armadas y de orden. Se toman como base ser familiar no remunerado, esta última categoría cuenta con un porcentaje de participación bastante menor. Es de esperar que ciertas categorías de trabajo tengan mayor influencia sobre la estabilidad laboral y sobre la formalización del empleo, factores que contribuirían a la densidad de cotizaciones.
- Sindicato: Si el entrevistado declara que en su último trabajo está afiliado a un sindicato esta variable toma el valor 1, la densidad promedio de los sindicalizados es de 77,5% mientras la de los que no es de 53,2%.
- Región: Dada la disponibilidad de datos se genera variables dicotómicas por las 13 regiones de la antigua clasificación, los datos de las regiones XIV y XV se incorporan a las regiones X y I, respectivamente.
- Eps: Se incluyen variables dicotómicas por cada año de EPS para capturar efectos temporales.

### 7.3.3. Modelo de regresión Mínimos Cuadrados Ordinarios (Pooled) para datos de Panel

Este es un modelo lineal estático para datos de panel, donde se asume que el intercepto  $\alpha$  es igual para todos los individuos. Un problema que se puede presentar es la ausencia de exogeneidad por cuanto los errores no cumplirían los supuestos de i.i.d. (independientes e idénticamente distribuidas), por otro lado, este modelo no hace la distinción entre individuos ni periodos, de tal modo que agrupa a las observaciones del panel. En todas las estimaciones por MCO agrupado se han utilizado factores de expansión de corte transversal.

Para el período 2002-2015 y 2004-2015 el Indicador de Conocimiento Uniforme, Criterio y Endógeno, es significativo a un 99%, en cualquiera de las cinco especificaciones, observándose efectos marginales positivos en cualquiera de los tres indicadores. En el caso del ICP Uniforme 2002-2015 (Cuadro N° 42) el efecto marginal es de 0,2% en la especificación 5, dependiendo del puntaje

obtenido en el Índice (entre 0 y 100), y sin incorporar al año 2002 el efecto marginal se mueve dentro de un rango similar; tanto para el ICP Criterio 2002-2015 como el ICP Criterio 2004-2015, el efecto marginal oscila entre 0,4%; en el ICP Endógeno 2002-2015 e ICP Endógeno 2004-2015, el efecto marginal oscila entre 0,3%-0,4%.

Considerando las especificaciones 4 y 5, independiente del indicador utilizado, no son significativas las variables de trabajar en la categoría de familiar no remunerado, ser viudo y no tener pensando pensionarse, independiente de los periodos analizados. Otros resultados que son destacables son la menor o nula significancia que se puede encontrar en las variables de ser soltero, pertenecer a las FFAA o estar en período post-reforma. A su vez, empleando la especificación 5, se observa que trabajar en la categoría de familiar no remunerado y pertenecer a ciertas regiones (II, VI, VIII, IX, X, XI y XIII) son las únicas variables no significativas para los tres indicadores.

Cuadro N° 422. Estimación ICP sobre densidad de cotizaciones con MCO agrupado.

| MCO Agrupado            |              | 2002-2015 | 2004-2015 |
|-------------------------|--------------|-----------|-----------|
| <b>Especificación 4</b> | ICP Uniforme | 0,2%***   | 0,2%***   |
|                         | ICP Criterio | 0,4%***   | 0,4%***   |
|                         | ICP Endógeno | 0,3%***   | 0,4%***   |
| <b>Especificación 5</b> | ICP Uniforme | 0,2%***   | 0,2%***   |
|                         | ICP Criterio | 0,4%***   | 0,4%***   |
|                         | ICP Endógeno | 0,4%***   | 0,4%***   |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Se podría pensar que el modelo de MCO sobre estima el coeficiente de los Índices de Conocimiento Previsional por cuanto la magnitud de la causalidad calculada, a simple vista, dista de lo que se observa en otros estudios relacionados. Además, este modelo no toma al panel por su estructura de tiempo y unidad, dado que asume que el intercepto es igual para todos los individuos y periodos, lo que podría incorporar un grado de sesgo en la medición de los coeficientes.

Se hace el test del Multiplicador Lagrangiano de Breusch y Pagan para efectos aleatorios con el fin de comparar el uso del modelo MCO en vez del de efectos aleatorios. En los modelos de efectos aleatorios se considera que el intercepto  $\alpha_{it}$  es una variable que puede descomponerse en una parte constante y otra aleatoria,  $\alpha_{it} = \alpha + \epsilon_t$ , la cual tiene un componente que depende de cada individuo y otro es constante en el tiempo. El test busca probar si la varianza de  $\epsilon_t$  es igual a cero, y en caso de serlo, aceptando la hipótesis nula, se entenderá que el intercepto no es aleatorio por lo que el modelo MCO sería más eficiente, en caso contrario sería el de efectos aleatorios. En el Anexo N° 6 se detalla el resultado del test para los ICP Uniforme 2002-2015 que compara las estimaciones mediante MCO y efectos aleatorios. Se rechaza la hipótesis nula de que la varianza del error del intercepto sea igual a cero, con un 99% de confianza, por lo que las estimaciones con MCO serán sesgadas.

Para elegir un modelo entre el de efectos aleatorios<sup>97</sup> y el de efectos fijos<sup>98</sup> se puede utilizar el Test de Hausman<sup>99</sup>, el cual toma la diferencia entre los coeficientes estimados mediante los dos modelos, para cada una de las variables, probando la significancia de esta misma. La hipótesis nula es que la diferencia entre los coeficientes no es sistemática, lo que implica que, en caso de no rechazar la nula, no hay diferencia entre un modelo y otro por lo que se podría evaluar cualquiera de los dos. En el caso de rechazar la hipótesis nula del test el modelo recomendado a utilizar sería el de efectos fijos. En el Anexo N° 6 se encuentra el detalle de los test para el ICP Uniforme, ICP Criterio e ICP Endógeno. La hipótesis nula se rechaza dado el p-value resultante del test, por lo que el de efectos fijos sería el escogido considerando este criterio de selección.

En la literatura relacionada<sup>100</sup> que busca analizar la relación entre la densidad de cotizaciones (u otro *output* previsional) y la variable de medición del conocimiento financiero, que en este caso es del conocimiento previsional, se suele observar la presencia de simultaneidad como una de las fuentes de la endogeneidad. Por cuanto se podría pensar que un mayor nivel de conocimiento previsional modela la toma de decisiones o comportamiento previsional teniendo como consecuencia una mayor propensión al ahorro, o, en el otro sentido, dado que se tiene un mayor nivel de ahorro, entendiendo que hay diversos factores que influyen en este factor, es que la persona se interioriza en los temas previsionales para gestionar estos mismos obteniendo en este proceso un mayor nivel de conocimiento previsional. En los distintos modelos y especificaciones que proponen estos autores hay diversas formas de tratar este problema el cual puede sesgar el coeficiente estimado.

Pero las fuentes de la endogeneidad<sup>101</sup> pueden ser diversas; por omisión de variable relevante, error de medición o por simultaneidad, en todos estos casos ocurrirá que  $Cov(X_i, \varepsilon) \neq 0$ , es decir, la variable explicativa dejaría de ser exógena y tendrá relación con el error del modelo. En el caso de la densidad de cotizaciones es de esperar que no todas las variables explicativas que se incluyen en un modelo logren capturar los componentes que determinan su movimiento, por cuanto existen no observables que son parte del comportamiento financiero y que influyen en la frecuencia y capacidad con que los individuos ahorran para su vejez. Entonces, en un modelo MCO, es de esperar que dentro del término error existan variables omitidas las cuales pueden tener relación con algunas variables explicativas, generando así una covarianza distinta de cero que arrojaría estimadores inconsistentes.

Para intentar corregir por este sesgo se propone una estimación mediante variables instrumentales con el uso de uno de los instrumentos propuestos por Behrman *et al* (2010), específicamente, el nivel educacional alcanzado por la madre y el padre del encuestado, donde se espera que el mayor nivel educacional de ambos tenga un impacto positivo con la propensión a ahorrar del hijo por el lado de que mayor educación formal puede inducir a un mayor nivel de educación financiera. Estos

---

<sup>97</sup> Dentro del Anexo 7 se presentan las estimaciones para efectos aleatorios. Éstas no contemplan factor de expansión (el programa estadístico no lo permite) y además no cuenta con la especificación para variable instrumental.

<sup>98</sup> En el Anexo 9 se presentan las estimaciones para un panel balanceado mediante efectos aleatorios y efectos fijos, para estos últimos se utiliza un factor de expansión longitudinal y se hace una especificación de estimación para el uso de variables instrumentales.

<sup>99</sup> Para realizar estas estimaciones no se ha considerado la corrección de errores vce.

<sup>100</sup> Behrman (2012), Fajnzylver *et al* (2009), Garabato (2016), Landerretche y Martínez (2011), Alessie (2011), entre otros.

<sup>101</sup> La presencia de endogeneidad se testea mediante el test de Hausman entre las estimaciones con MCO y las realizadas mediante Variables Instrumentales para la variable endógena (ICP). El test rechaza la hipótesis nula por lo que la diferencia entre los coeficientes entre ambas estimaciones es significativa y, por ende, la variable es endógena. Ver test en Anexo 6.

instrumentos deberían tener la propiedad de ocasionar cambios, o tener relación, sobre el ICP pero de no producir cambios sobre la densidad de cotizaciones, es decir, que los cambios que puedan producirle sean solamente a través del ICP. Lo que se traduce en que los instrumentos no deben tener correlación con el error del modelo pero sí con el regresor ICP. El grado de correlación entre las distintas mediciones del ICP y el nivel educacional de los padres ronda en 0,12, como se puede observar en el Anexo 6, por lo que se podría decir que es un instrumento débil para explicar la densidad de cotizaciones a través del ICP, es de esperar que la significancia de algunos coeficientes cambien dentro de esta especificación.

En el siguiente punto se presentan las cinco especificaciones para el modelo de efectos fijos, la cuarta especificación es la que contiene la mayor cantidad de regresores y la quinta contiene los mismos pero con la variable ICP instrumentalizada con el nivel educacional alcanzado por los padres. Las cuatro primeras especificaciones se estimadas con factores de expansión transversales, el modelo de variables instrumentales con panel y efectos fijos no permite el uso de este tipo de factor de expansión.

#### **7.3.4. Modelo de regresión con efectos fijos<sup>102</sup>**

Los modelos de efectos fijos buscan analizar el impacto de las variables que sí varían en el tiempo, explorando la relación entre la variable predictora y la variable de resultados dentro o *within* de la unidad de medida (país, persona, compañía, etc.). En este modelo se asume que hay un componente dentro de la unidad que puede impactar o sesgar la variable independiente, por lo que se necesita controlar por esto, dado que puede existir una correlación distinta de cero entre el error del individuo (o unidad) y la variable predictora. Los efectos fijos logran eliminar los efectos de las variables que no varían en el tiempo enfocándose en los efectos netos de las variables predictoras sobre la dependiente.

Los resultados respecto a la magnitud y significancia de los coeficientes estimados son disímiles a través de las especificaciones y las distintas mediciones del ICP, en el Cuadro N° 43 se presentan los coeficientes del ICP estimados mediante efectos fijos (Especificación 4) y mediante variables instrumentales (Especificación 5). En el ICP Uniforme 2002-2015 se observa que el coeficiente para la Especificación 4 es igual a 0,03% y significativo, y en la especificación 5, con estimación mediante variables instrumentales, el coeficiente no es significativo. Al sacar a las observaciones del año 2002 se observa que el coeficiente estimado del ICP Uniforme ya no es significativo para la especificación 4, en la especificación 5 el coeficiente es de 1,6%, el cual parece estar sobreestimado para el caso. Para la muestra 2002-2015 el ICP Criterio tiene un coeficiente estimado de 0,05% y significativo al 99% de confianza para la especificación 4, la especificación con variables instrumentales tiene un coeficiente de 0,4% para este ICP. En el caso donde se toma la muestra 2004-2015, el coeficiente del ICP Criterio asciende al 0,01% en la especificación 4, no logrando ser significativo. Considerando el ICP Endógeno, el coeficiente estimado de efectos fijos es de 0,03% y es significativo al 99% de confianza en la muestra 2002-2015, en el periodo 2004-2015 no logra significancia, como tampoco lo hace para el caso del modelo de variables instrumentales.

---

<sup>102</sup> El desglose de los resultados se puede ver en el Anexo N° 7

Cuadro N° 433. Estimación ICP sobre densidad de cotizaciones con efectos fijos y variable instrumental.

|                                      |              | 2002-2015 | 2004-2015 |
|--------------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| <b>Esp. 4: Efectos Fijos</b>         | ICP Uniforme | 0,03%***  | 0,01%     |
|                                      | ICP Criterio | 0,05%***  | 0,01%     |
|                                      | ICP Endógeno | 0,03%***  | 0,01%     |
| <b>Esp. 5: Variable Instrumental</b> | ICP Uniforme | -0,02%    | 1,6%***   |
|                                      | ICP Criterio | 0,4%***   | 1,7%***   |
|                                      | ICP Endógeno | -0,01%    | 0,06%     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal en modelo de efectos fijos.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

## **8. CONSIDERACIONES GENERALES**

### **8.1. Aproximaciones a La Educación Previsional**

En base a la discusión internacional revisada, la primera consideración que se debe tener presente es que, en términos generales, la educación previsional es tratada como un subconjunto de la educación financiera, con la mayoría de los programas de educación concentrados en esta última materia. Efectivamente, la evidencia internacional muestra que el ámbito previsional es solo uno de sus elementos relevantes, pero no constituye el foco principal de las diversas estrategias, programas e iniciativas revisadas. Tal como se señaló en los informes anteriores, los casos que desarrollan programas exclusivos en el ámbito previsional son más bien la excepción, encontrándose en el ámbito cultural latinoamericano, con el caso de Brasil, el cual cuenta con un programa desde inicios de 2000, y el caso de Uruguay, en el que se trata de un programa sobre Seguridad Social a nivel general.

En tanto los otros países analizados, incluso en los casos en que el énfasis original de las propuestas se concentra en el elemento previsional, se constata un proceso de ampliación al ámbito financiero, cuyo ejemplo icónico es Nueva Zelanda. No obstante, la mayoría de los países que cuentan con programas y otros mecanismos de educación plenamente desarrollados en estos ámbitos tienen por principal interés los elementos financieros de la misma, aunque no por ello descuidan la proyección previsional dentro de sus propios sistemas.

Ambos elementos son aplicables directamente a la realidad nacional, por lo que la primera recomendación implicaría un cambio de paradigma de los esfuerzos realizados hasta la fecha, ampliando su concepción a lo financiero, de forma de poder aplicar los conocimientos adquiridos tanto a elementos previsionales como no previsionales.

Asumido este cambio, los siguientes elementos suponen imitar el desarrollo de los programas más avanzados de alfabetización financiera. En los casos analizados el modelo implementado es fácil de individualizar, dada la imitación que se ha producido entre sus propios miembros, particularmente los países de la Mancomunidad de Naciones: Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Singapur, todos los cuales presentan elementos comunes en su aplicación.

Un elemento característico respecto a estas iniciativas es que cuentan con una política oficial bajo la cual se orientan la totalidad de las medidas que conforman la alfabetización financiera, teniendo una entidad o institución responsable definida de forma clara; pudiendo ser una entidad dedicada a ello (como Canadá, con el Líder de Alfabetización Financiera) o una preexistente (situación de Australia), a la cual se suma una red de apoyo en la que se integran todas las entidades públicas o privadas que deseen realizar actividades en la materia, permitiendo una retroalimentación y eventual mejora/corrección de las políticas aplicadas.

Por su parte, las experiencias exitosas en materia de educación financiera y previsional revisadas en el caso de los Países Bajos y Brasil también dan cuenta de la generación de alianzas público privadas, junto con involucrar a organizaciones de la sociedad civil a las diversas iniciativas en el tema. Cabe destacar que, en el caso de Brasil, las iniciativas de la Estrategia Nacional de Educación Financiera

cuentan con un carácter autónomo, el cual debe orientarse de acuerdo a directrices base, y opera de manera descentralizada.

## **8.2. Aproximación a la Educación Previsional según sistema de pensiones**

La revisión de experiencias muestra que las características de las políticas en materia de educación previsional y/o financiera gira en torno a los diferentes regímenes previsionales existentes. Tomando esto en consideración, el análisis realizado se inclinó hacia aquellos países con experiencias cercanas al modelo chileno.

Visto desde una perspectiva comparada, la situación de Chile en este plano es inusual, al mantener un sistema con múltiples pilares, donde la base contributiva interactúa con beneficios y aportes solidarios, además de existir la posibilidad de complementar el ahorro mediante aportes voluntarios. Asimismo, existen ciertos parámetros y alternativas que, en la práctica, pueden variar y dependen de las elecciones de los afiliados, como el tipo de fondo de pensiones o la edad de retiro.

Por lo general, aquellos países en los cuales el mercado financiero tiene un efecto relevante en alguno de sus componentes previsionales, se observa la implementación de una política de educación financiera, de la cual lo previsional es solo un componente adicional, situación que puede apreciarse en Canadá, Australia y Singapur, particularmente. Nueva Zelanda, en tanto, si bien inició bajo una política de educación previsional, posteriormente la amplió para abarcar la educación financiera, situación que se mantiene hasta el presente. Esta preferencia puede explicarse porque sus sistemas previsionales, en la totalidad o en parte de sus componente, funcionan con la interacción de los mercados, con lo cual los conocimientos financieros, así como la capacidad de utilizarlos y la confianza para ello<sup>103</sup>, se constituyen en un piso que permite su aprovechamiento, tanto en el campo previsional como en otras áreas relevantes.

Ante esto, la sola entrega de educación previsional terminaría generando un conocimiento sin bases de aplicación, centrado únicamente en la demanda de prestaciones predefinidas sin capacidad (o con capacidad limitada) de los sujetos para afectarlas (mejorarlas). Este tipo de modelo es más propio de sistemas sin componentes financieros predominantes, con materia a enseñar que es más amplia (Uruguay, con educación en la seguridad social) o inexistente (como Finlandia, donde no existe política y los programas aplicados no han tenido impacto).

## **8.3. Limitantes en el incremento de la densidad de cotizaciones**

En función del régimen previsional que opera en Chile, existen ciertas limitaciones para un eventual impacto de la educación previsional y/o financiera sobre la densidad de cotizaciones. Por ejemplo, la participación en los mecanismos de ahorro voluntario, una vez que se cuenta con los conocimientos necesarios para aprovecharlos, supone la existencia de recursos que puedan ser

---

<sup>103</sup> Aunque los conceptos de alfabetización financiera utilizados en los países analizados difieren entre sí, destacan que solo la entrega de conocimientos es inefectiva, si no se suma la forma de aplicarlos y se construye la voluntad de aquello.

destinados al mismo, lo cual no necesariamente ocurre, ya sea porque de plano se carezca de un excedente que pueda tomar este fin, o bien porque existen opciones alternativas de uso, que presentan sus propios beneficios. No es descartable que en un análisis de costo beneficio, un sujeto racional no priorice el “gasto previsional”<sup>104</sup>, por cuanto los factores que determinarán el mejor uso son muy variables, prevención ya realizada al analizar los estudios respecto a la relación de la educación con el comportamiento previsional. Por otra parte, la configuración de los diversos beneficios en el sistema de seguridad social como un todo puede tener un efecto negativo, bajo un supuesto de mayor conocimiento sobre este, al producirse un escenario en la cual los afiliados aprovechan el mismo para maximizar la adquisición de beneficios al menor costo presente, confiando en el respaldo que tendrán con las prestaciones del primer pilar.

#### **8.4. Efectos de la Educación Previsional o Financiera sobre la densidad de cotizaciones**

Para abordar la escasa experiencia disponible respecto a la relación puntual entre educación previsional y densidad de contribuciones, se ha tomado la decisión de considerar un aspecto más amplio, al involucrar elementos como la realización de ahorro voluntario o la postergación de la edad de retiro. En síntesis, lo que se evalúa es el hecho de incrementar el ahorro previsional total más allá del puro incremento del ahorro obligatorio para pensiones.

Tal como se ha constatado, si bien existen estudios que miden los efectos de la educación previsional y financiera, solo una proporción muy reducida apunta a analizar sus efectos en la densidad de las cotizaciones. Esto puede explicarse debido a la política común de la obligatoriedad como base de los regímenes de seguridad social. A esto se suman mercados laborales con un alto grado de formalidad, produciendo una densidad de cotizaciones elevada como consecuencia. En tal sentido, el efecto que produce la educación previsional es limitado, por una parte, a la incorporación a los mecanismos de ahorro voluntario, para mejorar o adelantar la pensión; por otra, como medida preventiva que reduzca la posibilidad de adoptar estrategias que maximicen los beneficios presentes a costa de los futuros, tales como la subcotización y otras formas de elusión previsional.

Al tomar en cuenta los efectos de la educación financiera y/o previsional en el sistema previsional en sentido amplio, puede encontrarse que el concepto de preparación o planificación para el retiro se encuentra presente en varios países, particularmente de la Mancomunidad de Naciones. La evidencia internacional muestra que existen efectos de una magnitud más bien acotada, cuestión que es consistente con los mecanismos de evaluación de los países que cuentan con sistemas o programas generales de educación previsional o financiera. Al respecto, hay que tener la prevención de notar que en términos generales tales programas han tenido una duración cercana a una década, con lo cual sus efectos tienden a ser limitados<sup>105</sup>. Con todo, justifican el hecho de realizar y mantener los sistemas de educación. A su vez, el análisis de los estudios de causalidad a nivel internacional muestra impactos diferentes según cada país, los que en su mayoría encuentran una relación

---

<sup>104</sup> Entendida como el ahorro previsional.

<sup>105</sup> Por ello, en el caso concreto de Nueva Zelanda declaran no esperar efectos relevantes antes de 25 años.

positiva entre educación financiera y planificación del retiro. No obstante, cabe señalar que la metodología empleada en estas estimaciones se basa en el uso de encuestas, por lo que sus resultados no pueden asignarse a un programa específico de educación financiera o previsional.

Por su parte, considerando la evidencia nacional, en términos generales se muestra que la entrega de información personalizada respecto a la situación previsional y alternativas de mejora mediante un lenguaje amigable tendrían mayor probabilidad de incrementar el ahorro previsional. Asimismo, el tratamiento de algunos segmentos de la población sería prioritario en los programas de educación previsional dada la brecha existente con los niveles de conocimiento promedio, como es el caso de los jóvenes, mujeres y trabajadores independientes.

## 9. CONCLUSIONES DEL MODELO

Se han propuesto distintos modelos que buscan probar la causalidad entre el índice de conocimiento previsional y la densidad de cotizaciones mediante la explotación de una base de datos no balanceada del tipo panel, la cual está compuesta por las distintas versiones de la encuesta EPS. Modelos de MCO agrupado y de Efectos Fijos donde se analizan 5 especificaciones de estos mismos para los Índices de Conocimiento Previsional (ICP) del tipo Uniforme, Criterio, Endógeno y por Subíndices (AFP, Pilar Solidario y Cesantía). Dentro de todo este despliegue de información se ha hecho además la distinción por la inclusión de los datos de EPS 2002, dado que esta versión de la encuesta presenta algunos problemas para los fines de este estudio por la falta de continuidad de las preguntas relevantes para construir los ICP, situación que conduciría a un error de medición en esta variable para este año en específico. Además, dicha oleada presenta una falta de información relevante para la caracterización de los individuos encuestados en algunas de las partidas utilizadas en la estimación de los modelos econométricos. Es por esto que las estimaciones que no incluyen a este año tendrían un menor sesgo que las que sí lo incluyen, producto de lo comentado respecto al error de medición y la falta de disponibilidad de datos.

Por otro lado, se indica la existencia de un sesgo por endogeneidad en la estimación de los coeficientes del ICP atribuibles a la simultaneidad entre este indicador y la densidad de cotizaciones. Para controlar por esto se propuso al nivel educacional de los padres como variable exógena para instrumentalizar al ICP, esta especificación finalmente no arrojó resultados conclusivos respecto a los coeficientes estimados, faltaría buscar un instrumento que se adecúe de mejor forma al modelo y que cumpla con los supuestos con mayor robustez.

De todas formas la causalidad existe y es de carácter positiva. En el presente informe se ha estimado que el impacto marginal que tiene el puntaje adicional en alguno de los ICP, que toma valores entre 0 y 100, siendo 0 un conocimiento nulo y 100 un puntaje máximo dentro del índice, van entre un 0,05% y 0,08% para el ICP Criterio y son significativas al 99% de confianza, se puede inferir que el puntaje adicional aporta en 0,05 puntos porcentuales a la densidad de cotizaciones para las especificaciones mediante efectos fijos. Por otro lado, los coeficientes de los indicadores parciales del ICP (AFP, Pilar Solidario y Cesantía) no son significativos bajo este modelo de efectos fijos, habría que revisar su capacidad de capturar fehacientemente el conocimiento previsional para estas temáticas específicas.

Se pueden recoger otros efectos marginales cuya significancia y cuantía son de interés al momento de explicar las influencias sobre la densidad de cotizaciones. Pertenecer a un Sindicato tiene un coeficiente entre 1,5% (en efectos fijos) y 3% (en variables instrumentales) según especificación. Otras que también tienen un impacto positivo son el trabajar en el sector público y en sector privado, estas variables son significativas en varias de las mediciones de ICP, y en sus distintas especificaciones, y toman valores entre 1,9% y 2,7%.

Se encuentra un impacto positivo de la Reforma Previsional del año 2008 sobre la densidad de cotizaciones, su coeficiente es significativo con un 99% de confianza a través de todas la especificaciones de los ICP. La magnitud que alcanza está entre un 1% (Efectos Fijos) y 3% (Variable Instrumental) en el ICP Uniforme, entre 0,8% (Efectos Fijos) y 1% (Variable Instrumental) en el ICP Criterio y entre 0,4% (Efectos Fijos) y 0,9% (Variable Instrumental) en el ICP Endógeno. Esta variable está definida como una de tendencia para capturar el efecto temporal sobre la densidad de

cotizaciones. Dentro del modelo de efectos fijos las variables de EPS y de Región donde habita el entrevistado se omiten debido a que presentan colinealidad.

Destacando la importancia de la educación financiera sobre la toma de decisiones de la población, se sugiere la idea de que su promoción es una política que sí tiene mérito por el lado de mejorar la asimetría de información en este tema. Se podría decir que hay ciertos factores o situaciones estructurales que no estarían dentro del control del individuo y que truncan su posibilidad de hacer ahorros para su jubilación, como la falta de oportunidades laborales, las trampas de pobreza o las brechas de género, causas que imposibilitan la capacidad de ahorro, por mencionar algunas que se escapan del alcance investigativo de este informe, pero que se podría pensar que influyen en los *outputs* previsionales. Pero por otro lado, hay ciertas medidas que sí tienen impacto sobre el comportamiento financiero y que estarían dentro del control del individuo, como su capacidad para entender el sistema y valerse dentro del mismo con su mayor conocimiento, empoderado en la propiedad de su toma de decisiones.

## 10. RECOMENDACIONES BASADAS EN LA LITERATURA

Habiendo revisado los distintos elementos respecto a las experiencias en educación financiera y/o previsional y su efecto en la densidad de cotizaciones, a continuación, se presentan recomendaciones de políticas respecto a aspectos claves para abordar esta temática en el contexto nacional. Para ello, se consideran las siguientes temáticas: en primer lugar, la sensibilización respecto a la necesidad de cotizar, los incentivos existentes para cotizar, y el empoderamiento para superar las limitaciones y posibilidades en función de su factibilidad por cotizar dado el contexto en que se desenvuelve.

### 10.1. Sensibilización respecto a la Necesidad de Cotizar

A nivel de las políticas más efectivas, desde su inicio se consideran mecanismos de medición, ya sea en su alcance o en su impacto. En este punto tales elementos se presentan de forma muy variada, incorporando tanto encuestas de conocimientos financieros a nivel nacional, como a nivel de los sujetos involucrados en un proyecto concreto, caso en el cual existen mediciones tanto previas a su aplicación, inmediatas tras el término del mismo y posteriores en el tiempo para revisar el nivel de retención. Todos estos mecanismos son complementados con el control de variables, sobre todo financieras, que muestran un cambio en el comportamiento de los sujetos en el uso de los recursos, tales como el nivel de endeudamiento. En tal sentido, Chile debe incorporar mediciones que consideren a lo menos el conjunto de preguntas básicas de alfabetización financiera<sup>106</sup> y el monto de recursos que se cree son necesarios para un retiro con niveles acordes a lo esperado, información básica para la variable previsional, a la cual se debería sumar algunas variables de corto plazo, tales como la disposición a discutir sobre dinero.

Un segundo elemento está dado por la creación de un canal centralizado de información, que incluya tanto los elementos educativos (tutoriales, calculadoras, calendario de actividades), como la información financiera en lenguaje sencillo pero preciso, y los mecanismos de acceso a prestaciones, en los casos que sea aplicable, garantizando un canal único de comunicación en la materia, cuyos contenidos deben ser previamente chequeados por las entidades fiscalizadoras. La tarea en sí misma no es particularmente difícil, pero exige un nivel de coordinación y dedicación importante, como corresponde a la cara más visible de este tipo de iniciativas. Asimismo, en base a la revisión de experiencias, se tiene que la entrega de información personalizada y continua, en función de proyecciones (con supuestos razonables) de escenarios iniciales (situación sin modificaciones) y mejorados (situación con aumento de ahorro voluntario, postergación de edad de retiro, entre otras), ha mostrado efectos significativos.

Un tercer elemento es la incorporación de la alfabetización financiera en la educación formal. Este punto es probablemente el más complejo de todos, pero también uno de los más efectivos. Debe considerarse, con todo, que ello no implica necesariamente la creación de un curso específico

---

<sup>106</sup> Las tres preguntas que suelen medir el conocimiento financiero dentro de los trabajos revisados en la experiencia internacional son las que proponen Lusardi y Mitchell (2011b), las que apuntan a diferentes tópicos: i) conocimiento de la tasa de interés, ii) conocimiento de la inflación, y iii) conocimiento del riesgo y la diversificación.

dedicado a ello, sino el que la temática financiera (y previsional) se utilice en la aplicación de otras materias en la medida que sea relevante. Conseguirlo supone a lo menos concretar otras dos iniciativas: la formación de profesores en el tema, como paso previo a su inclusión; y la creación de material pedagógico de calidad como apoyo.

Un cuarto elemento dice relación con la duración en el tiempo de las iniciativas realizadas, las cuales deben tener una proyección a lo menos de mediano plazo cuando son destinadas a grupos específicos, dado que la retención de conocimientos y la capacidad de aplicar los mismos decrecen sin un estímulo permanente en ese sentido. En tal línea, la aplicación de estas iniciativas a nivel escolar debe ser pensada como programas de largo plazo, maximizando así el efecto multiplicador de los hijos en las discusiones domésticas. Justamente, la evidencia empírica (tanto nacional como internacional) sobre programas de conocimiento financiero o previsional que incrementan el ahorro previsional plantean una aplicación sostenida en el tiempo para mejores resultados.

### **10.2. Incentivos a Cotizar**

En base al sistema previsional vigente, se observan ciertas características que repercuten en los incentivos de los afiliados. Al respecto, las recomendaciones se centran en fortalecer aquellas normativas que apuntan a incrementar el ahorro previsional y eliminar (en la medida de lo posible) aquellas que generan incentivos en el sentido inverso.

Como primera medida se plantea fortalecer la entrega de información referente a la posibilidad de generar aportes previsionales complementarios. Una de las virtudes del actual sistema de pensiones es que ciertos cotizantes pueden incrementar su ahorro previsional a través de contribuciones adicionales tanto del empleador como por beneficios del Estado. Considerando el pilar voluntario, los temas prioritarios para este fortalecimiento en la entrega de información deberían ser los beneficios tributarios y estatales del Ahorro Previsional Voluntario (APV) o el Ahorro Previsional Voluntario Colectivo (APVC), así como la complementariedad de los aportes entre trabajador y empleador al hacer APVC. En la misma línea, se recomienda fortalecer y mejorar la difusión de los programas de estímulo a trabajadores jóvenes, tanto el subsidio al empleo joven como el subsidio previsional juvenil.

### **10.3. Empoderamiento para superar las limitaciones y posibilidades en función de su factibilidad por cotizar dado el contexto en que se desenvuelve**

El contexto en el cual se desenvuelven los cotizantes o potenciales cotizantes del sistema de pensiones, es determinante para evaluar las opciones y alternativas para cotizar o incrementar su ahorro, con el objetivo último de mejorar la pensión. En este sentido, las estrategias a seguir se pueden clasificar según tipo de trabajador; a saber: asalariado, independiente (honorarios, no honorarios), emprendedor.

Dado lo anterior, y pensando en un contexto de una política nacional de educación previsional (financiera), es necesario establecer distintos niveles en cuanto a la formación de las personas, de

manera de construir niveles de conocimiento mínimos y adecuados para cada uno de estos, los cuales se pueden clasificar en:

- Básico: nivel formativo correspondiente a educación primaria en la cual se enseñan nociones de conocimiento de la tasa de interés, conocimiento de la inflación, y conocimiento del riesgo y la diversificación; lo anterior en un contexto aplicado al nivel de desarrollo y contenidos instruidos en nivel primario. En este nivel la enseñanza es de manera práctica con un fuerte énfasis en ejemplos y elementos cotidianos.
- Intermedio: nivel formativo correspondiente a la educación secundaria, en la cual se entregan conocimientos en materias de seguridad social (como un taller o curso de formación general) que prepare a los estudiantes para desenvolverse en el mundo del trabajo, en todo lo referido a sus deberes y derechos como trabajadores insertos en la seguridad social.
- Ad hoc: nivel formativo diseñando para grupos de trabajadores que están o no cubiertos por el sistema de pensiones que tiene por objetivo entregar conocimiento a dichos grupos del funcionamiento del sistema y mecanismos ad hoc para poder adherirse y contribuir al sistema de la mejor forma posible. Se entregan conocimientos prácticos específicos para el tipo de trabajador (independiente a honorarios, independiente no honorarios, asalariado, por nombrar algunos grandes grupos), de manera que este pueda aprovechar beneficios o subsidios establecidos, formas de pago de las cotizaciones, canales de atención y pago disponibles y otras materias afines a cada grupo identificado.

Finalmente, debiese considerarse un programa de investigación de las variables que afectan el comportamiento de los individuos, tanto en lo financiero como lo previsional, que tenga una proyección de mediano plazo, definiendo de forma previa los temas que se quiere analizar y reuniendo en un solo canal los recursos de financiamiento, tanto públicos como privados, que se utilicen en su concreción. A la fecha, debe reconocerse que las entidades participativas del sector previsional han realizado parte de esta labor, pero la misma debería realizarse con un mayor grado de proyección en el tiempo.

En este sentido, el FEP podría cambiar su diseño actual, para transformarse en un financiador de programas piloto, cuyo objetivo sea encontrar las mejores alternativas en lo referente al impacto del conocimiento financiero/previsional sobre el ahorro previsional.

## 11. ANEXOS

### 11.1. Anexo N° 1: Resultados evaluación Alfabetismo Financiero

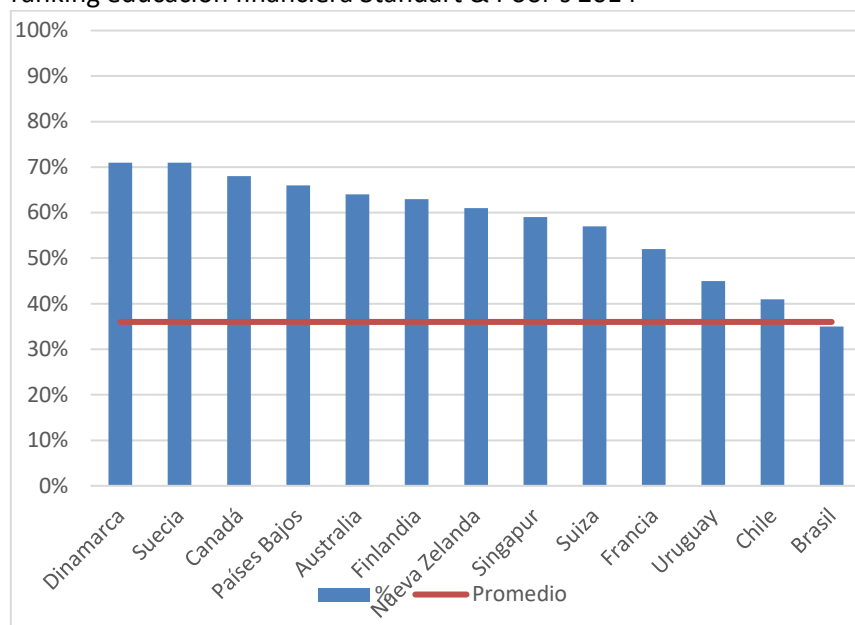
Cuadro A.1.1: Encuesta Alfabetismo Financiero Global 2014 de Standart & Poor's, Ranking General de adultos "alfabetos" en materia financiera

| N° | País                | %          | N° | País                      | %          | N°  | País         | %   |
|----|---------------------|------------|----|---------------------------|------------|-----|--------------|-----|
| 1  | Dinamarca           | 71%        | 51 | Lituania                  | 39%        | 101 | Irak         | 27% |
| 2  | Noruega             | 71%        | 52 | Mauricio                  | 39%        | 102 | Moldavia     | 27% |
| 3  | <b>Suecia</b>       | <b>71%</b> | 53 | Bielorrusia               | 38%        | 103 | Namibia      | 27% |
| 4  | <b>Canadá</b>       | <b>68%</b> | 54 | Camerún                   | 38%        | 104 | Panamá       | 27% |
| 5  | Israel              | 68%        | 55 | Emiratos Árabes Unidos    | 38%        | 105 | Tailandia    | 27% |
| 6  | Reino Unido         | 67%        | 56 | Kenia                     | 38%        | 106 | Chad         | 26% |
| 7  | Alemania            | 66%        | 57 | Madagascar                | 38%        | 107 | Guatemala    | 26% |
| 8  | <b>Países Bajos</b> | <b>66%</b> | 58 | Rusia                     | 38%        | 108 | Nigeria      | 26% |
| 9  | <b>Australia</b>    | <b>64%</b> | 59 | Serbia                    | 38%        | 109 | Pakistán     | 26% |
| 10 | <b>Finlandia</b>    | 63%        | 60 | Togo                      | 38%        | 110 | Portugal     | 26% |
| 11 | Nueva Zelanda       | 61%        | 61 | Taiwán                    | 37%        | 111 | Rwanda       | 26% |
| 12 | <b>Singapur</b>     | 59%        | 62 | Italia                    | 37%        | 112 | Vietnam      | 25% |
| 13 | República Checa     | 58%        | 63 | Benín                     | 37%        | 113 | Yemen        | 25% |
| 14 | Suiza               | 57%        | 64 | Malasia                   | 36%        | 114 | Filipinas    | 25% |
| 15 | USA                 | 57%        | 65 | Azerbaiján                | 36%        | 115 | Turkmenistán | 24% |
| 16 | Irlanda             | 55%        | 66 | <b>Brasil</b>             | <b>35%</b> | 116 | Palestina    | 24% |
| 17 | Bélgica             | 55%        | 67 | Bulgaria                  | 35%        | 117 | Jordania     | 24% |
| 18 | Bhutan              | 54%        | 68 | Chipre                    | 35%        | 118 | Bolivia      | 24% |
| 19 | Estonia             | 54%        | 69 | Costa de Marfil           | 35%        | 119 | Burundi      | 24% |
| 20 | Hungría             | 54%        | 70 | Costa Rica                | 35%        | 120 | India        | 24% |
| 21 | Luxemburgo          | 53%        | 71 | República Dominicana      | 35%        | 121 | Honduras     | 23% |
| 22 | Austria             | 53%        | 72 | Gabón                     | 35%        | 122 | Rumania      | 22% |
| 23 | Botsswana           | 52%        | 73 | Malawi                    | 35%        | 123 | Sudán        | 21% |
| 24 | <b>Francia</b>      | 52%        | 74 | Sri Lanka                 | 35%        | 124 | Venezuela    | 21% |
| 25 | Myanmar             | 52%        | 75 | Uganda                    | 34%        | 125 | Macedonia    | 21% |
| 26 | España              | 49%        | 76 | Jamaica                   | 33%        | 126 | El Salvador  | 21% |
| 27 | Eslovaquia          | 48%        | 77 | República de Corea        | 33%        | 127 | Sierra Leone | 21% |
| 28 | Latvia              | 48%        | 78 | Mali                      | 0%         | 128 | Uzbekistán   | 21% |
| 29 | Montenegro          | 48%        | 79 | Mauritania                | 33%        | 129 | Irán         | 20% |
| 30 | Túnez               | 45%        | 80 | Argelia                   | 33%        | 130 | Kosovo       | 20% |
| 31 | <b>Uruguay</b>      | 45%        | 81 | Belice                    | 33%        | 131 | Nicaragua    | 20% |
| 32 | Grecia              | 45%        | 82 | Burkina Faso              | 33%        | 132 | Kirguistán   | 19% |
| 33 | Kuwait              | 44%        | 83 | Colombia                  | 32%        | 133 | Bangladesh   | 19% |
| 34 | Líbano              | 44%        | 84 | República Democrática del | 32%        | 134 | Armenia      | 18% |
| 35 | Malta               | 44%        | 85 | Etiopía                   | 32%        | 135 | Camboya      | 18% |
| 36 | Croacia             | 44%        | 86 | Indonesia                 | 32%        | 136 | Haití        | 18% |
| 37 | Eslovenia           | 44%        | 87 | Etiopía                   | 32%        | 137 | Nepal        | 18% |
| 38 | Japón               | 43%        | 88 | México                    | 32%        | 138 | Tayikistán   | 17% |
| 39 | Hong Kong           | 43%        | 89 | Puerto Rico               | 32%        | 139 | Angola       | 15% |
| 40 | Sudáfrica           | 42%        | 90 | República del Congo       | 31%        | 140 | Somalia      | 15% |
| 41 | Polonia             | 42%        | 91 | Níger                     | 31%        | 141 | Afganistán   | 14% |
| 42 | Uganda              | 41%        | 92 | Arabia Saudita            | 31%        | 142 | Albania      | 14% |
| 43 | Zimbabwe            | 41%        | 93 | Ecuador                   | 30%        | 143 | Zambia       | 13% |
| 44 | <b>Chile</b>        | <b>41%</b> | 94 | Georgia                   | 30%        |     |              |     |
| 45 | Mongolia            | 41%        | 95 | Guinea                    | 30%        |     |              |     |
| 46 | Tanzania            | 40%        | 96 | Argentina                 | 28%        |     |              |     |
| 47 | Ucrania             | 40%        | 97 | China                     | 28%        |     |              |     |
| 48 | Kazaistán           | 40%        | 98 | Perú                      | 28%        |     |              |     |
| 49 | Bahréin             | 40%        | 99 | Bosnia                    | 27%        |     |              |     |
| 50 | Senegal             | 40%        | 10 | Egipto                    | 27%        |     |              |     |

Fuente: (S&P, 2014).

\*Países del estudio en destacados.

Gráfico A.1.1: Porcentaje de adultos “alfabetos” en materia financiera según países seleccionados, ranking educación financiera Standart & Poor’s 2014



Fuente: (S&P, 2014).

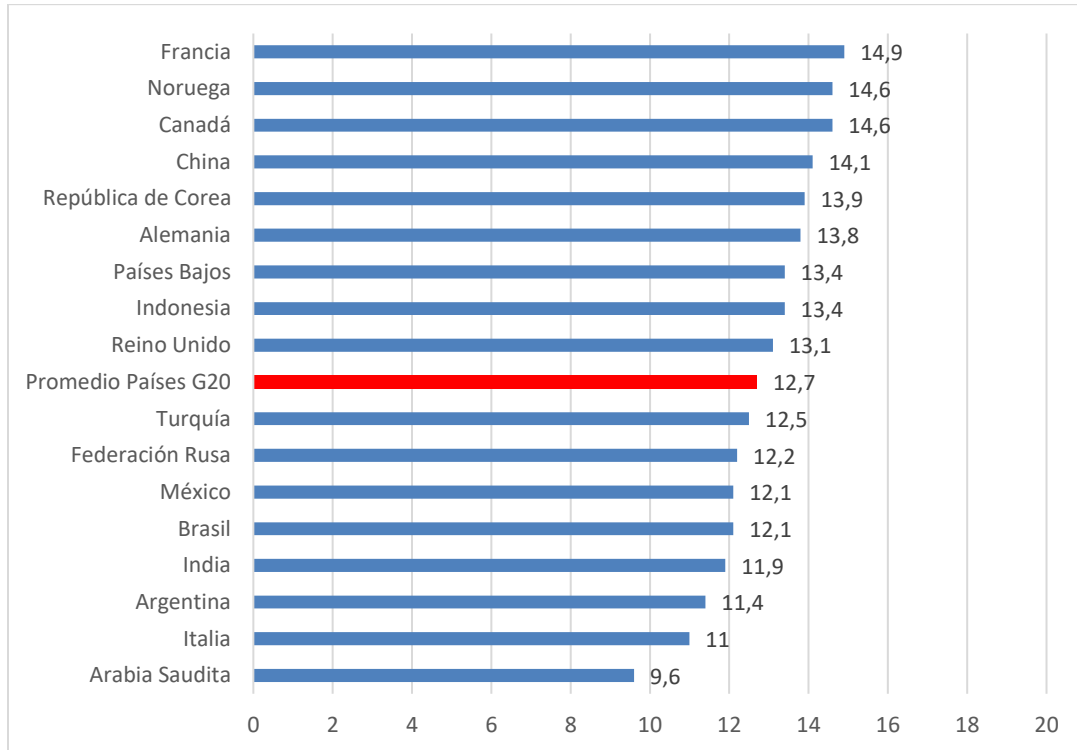
Cuadro A.1.2: Puntajes Promedio Encuesta OECD de Alfabetismo Financiero en Países G20\*

| País            | Puntaje    | Puntaje Promedio | Puntaje Promedio | Puntaje     |
|-----------------|------------|------------------|------------------|-------------|
| Argentina       | 4,1        | 4,4              | 2,9              | 11,4        |
| Alemania        | 4,8        | 5,8              | 3,2              | 13,8        |
| Brasil          | 4,3        | 4,6              | 3,1              | 12,1        |
| Canadá          | 4,9        | 6,2              | 3,5              | 14,6        |
| China           | 4,7        | 6,2              | 3,1              | 14,1        |
| República de    | 4,9        | 5,8              | 3,2              | 13,9        |
| Francia         | 4,9        | 6,7              | 3,2              | 14,9        |
| India           | 3,7        | 5,6              | 2,6              | 11,9        |
| Indonesia       | 3,9        | 5,7              | 3,7              | 13,4        |
| Italia          | 3,5        | 4,4              | 3,1              | 11,0        |
| Japón           |            |                  | 3,4              |             |
| México          | 4,1        | 5,0              | 3,0              | 12,1        |
| Reino Unido     | 4,2        | 5,6              | 3,3              | 13,1        |
| Federación      | 4,1        | 5,1              | 2,9              | 12,2        |
| Arabia Saudita  | 3,9        | 5,6              | 0,1              | 9,6         |
| Sudáfrica       | 3,7        |                  | 3,1              |             |
| Turquía         | 4,6        | 4,8              | 3,1              | 12,5        |
| <b>Promedio</b> | <b>4,3</b> | <b>5,4</b>       | <b>3,0</b>       | <b>12,7</b> |
| Países Bajos    | 4,9        | 5,2              | 3,3              | 13,4        |
| Noruega         | 5,2        | 5,8              | 3,6              | 14,6        |

\*Todos los respondientes. Promedio, G20 countries’ reporta con datos comparables la media de los porcentajes para todos los países G20 (excluyendo a los Países Bajos y Noruega). Por ende, cada país cuenta con el mismo peso. Los países G20 excluidos de esta tabla no cuentan datos comparables.

Fuente: (OECD; INFE, 2017: p.67).

Gráfico A.1.2: Puntaje Promedio Alfabetismo Financiero (máx. 20)



Fuente: (OCDE; INFE, 2017)

Cuadro A.1.3: Resultados promedio escala educación financiera Prueba Pisa (2012; 2015) según país/jurisdicción, todos los estudiantes (0 a 1000 puntos)

| <b>PISA 2015</b> |                                     |                 |                            |
|------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------|
| <b>Posición</b>  | <b>País/Jurisdicción</b>            | <b>Promedio</b> | <b>Desviación Estándar</b> |
| N.A              | Países y jurisdicciones seccionadas | 479             | (1,0)                      |
| N.A              | Promedio internacional (OCDE)       | 487             | (1,2)                      |
| 1                | B-S-J-G (China)                     | 566             | (6,0)                      |
| 2                | Bélgica                             | 541             | (3,0)                      |
| 3                | <b>Canadá</b>                       | 533             | (4,6)                      |
| 4                | Federación Rusa                     | 512             | (3,3)                      |
| 5                | <b>Países Bajos</b>                 | 509             | (3,3)                      |
| 6                | EEUU                                | 487             | (3,8)                      |
| 7                | Polonia                             | 485             | (3,0)                      |
| 8                | Italia                              | 483             | (2,8)                      |
| 9                | España                              | 469             | (3,2)                      |
| 10               | Lituania                            | 449             | (3,1)                      |
| 11               | Eslovaquia                          | 445             | (4,5)                      |
| 12               | <b>Chile</b>                        | 432             | (3,7)                      |
| 13               | Perú                                | 403             | (3,4)                      |
| 14               | <b>Brasil</b>                       | 393             | (3,8)                      |
| N.A              | <b>Australia</b>                    | —               | +                          |
| N.A              | República Checa                     | —               | +                          |
| N.A              | Estonia                             | —               | +                          |
| N.A              | <b>Francia</b>                      | —               | +                          |
| N.A              | Israel                              | —               | +                          |
| N.A              | Latvia                              | —               | +                          |
| N.A              | <b>Nueva Zelandia</b>               | —               | +                          |
| N.A              | Eslovenia                           | —               | +                          |
| N.A              | Colombia                            | —               | +                          |
| N.A              | Croacia                             | —               | +                          |
| <b>PISA 2012</b> |                                     |                 |                            |
| <b>Posición</b>  | <b>País/Jurisdicción</b>            | <b>Promedio</b> | <b>Desviación Estándar</b> |
| N.A              | Países y jurisdicciones seccionadas | 491             | (0,9)                      |
| N.A              | Promedio internacional (OECD)       | 500             | (1,0)                      |
| 1                | Bélgica                             | 541             | (3,5)                      |
| 2                | Estonia                             | 529             | (3,0)                      |
| 3                | <b>Australia</b>                    | 526             | (2,1)                      |
| 4                | <b>Nueva Zelandia</b>               | 520             | (3,7)                      |
| 5                | República Checa                     | 513             | (3,2)                      |
| 6                | Polonia                             | 510             | (3,7)                      |
| 7                | Latvia                              | 501             | (3,3)                      |
| 8                | EEUU                                | 492             | (4,9)                      |
| 9                | Federación Rusa                     | 486             | (3,7)                      |
| 10               | <b>Francia</b>                      | 486             | (3,4)                      |
| 11               | España                              | 484             | (3,2)                      |
| 12               | Eslovenia                           | 484             | (3,2)                      |
| 13               | Croacia                             | 480             | (3,8)                      |
| 14               | Israel                              | 476             | (6,1)                      |
| 15               | Eslovaquia                          | 470             | (4,9)                      |
| 16               | Italia                              | 466             | (2,1)                      |
| 17               | Colombia                            | 379             | (4,7)                      |
| N.A              | <b>Canadá</b>                       | —               | +                          |
| N.A              | <b>Chile</b>                        | —               | +                          |
| N.A              | <b>Países Bajos</b>                 | —               | +                          |

|     |                 |   |   |
|-----|-----------------|---|---|
| N.A | <b>Brasil</b>   | — | † |
| N.A | B-S-J-G (China) | — | † |
| N.A | Lithuania       | — | † |
| N.A | Perú            | — | † |

— No disponible.

† No aplicable.

Nota: B-S-J-G (China) refiere a las cuatro provincias chinas participantes en PISA: Beijing, Shanghai, Jiangsu, and Guangdong. CABA (Argentina) refiere a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina). FYROM refiere a la Antigua República Yugoslava de Macedonia. Rusia refiere a la Federación Rusa. Los datos estadísticos para Israel son proporcionados bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes. El uso de dichos datos se realiza sin perjuicio a los Altos de Golan, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en la franja de Gaza bajo los términos de la ley internacional. Nota de Turquía: La información en este documento con referencia a “Chipre” está relacionada con la parte sur de la isla. No existe una autoridad única en la isla que represente tanto al pueblo turco como también griego. Turquía reconoce la República Turca del Norte de Chipre (RTNC). Hasta que sea encontrada una solución perdurable y equitativa en el contexto de las Naciones Unidas, Turquía mantendrá su posición respecto a la “cuestión de Chipre”. Nota para todos los miembros de la Unión Europea, Estados Miembros de la OCDE y de la Unión Europea: La república de Chipre es reconocida por todos los miembros de las Naciones Unidas con excepción de Turquía. La información en este documento está relacionada al área bajo control efectivo del Gobierno de la República de Chipre. Nota sobre Argentina, Kazakhstan y Malasia: La cobertura es demasiado pequeña para asegurar comparabilidad (véase *PISA 2015 Results [Volume I]: Excellence and Equity in Education [OECD, 2016], Annex A4*).

Fuente: OECD: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Program for International Student Assessment (PISA), 2012 and 2015 Financial Literacy Assessments. Disponible en <URL> <http://piaacdataexplorer.oecd.org/ide/idepisa>

## 11.2. Anexo N° 2: Selección de Iniciativas de Educación Financiera

A continuación, se presentan imágenes seleccionadas de las Iniciativas destacadas que han sido en materia de educación financiera para cada uno de los países.

### Brasil

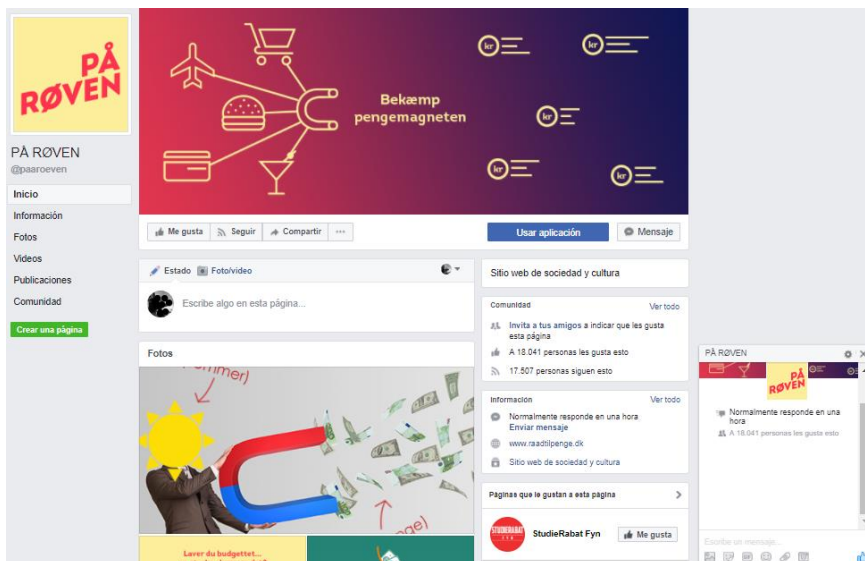
Página web oficial de la Estrategia Nacional de Educación Financiera



Fuente: <URL> <http://www.vidaedinheiro.gov.br/>

### Dinamarca

Página de Facebook de la Iniciativa informativa y de asesoría en materia financiera PÅ RØVEN



Fuente: <URL> [https://www.facebook.com/pg/paaroven/about/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/paaroven/about/?ref=page_internal)

## Francia

Portal web informativo y de asesoría “Las llaves del banco”



Fuente: <URL> <http://www.lesclesdelabanque.com/>

Portal web educativo “Las finanzas para todos”



Fuente: <URL> <https://www.lafinancepourtous.com/>

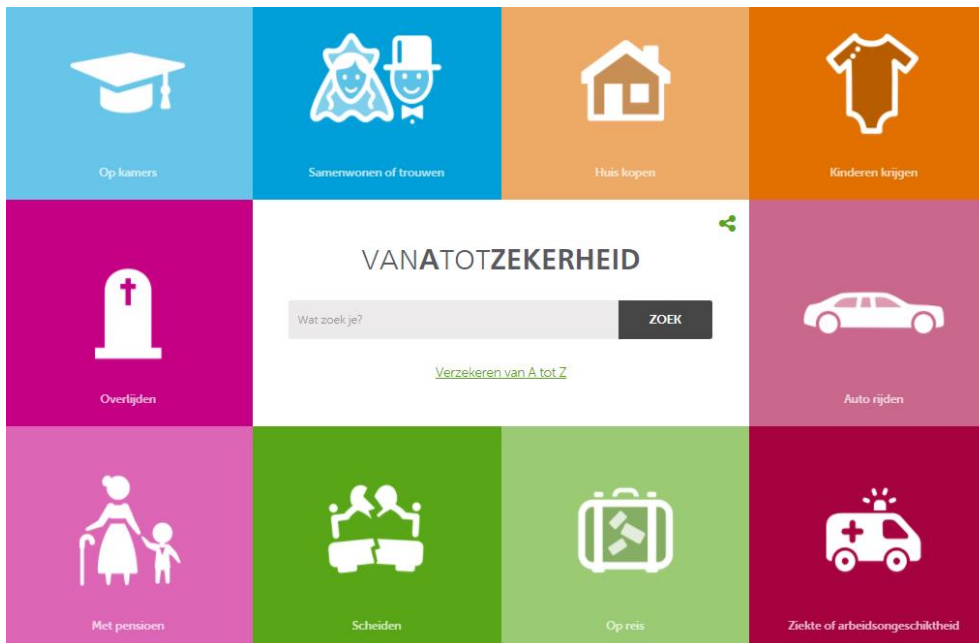
## Países Bajos

Sitio web de la red Money Wise



Fuente: <https://www.wijzeringeldzaken.nl/english/>

## Plataforma Informativa “de la A a la [Z]eguridad”



Fuente: <https://www.vanatotzekerheid.nl/>

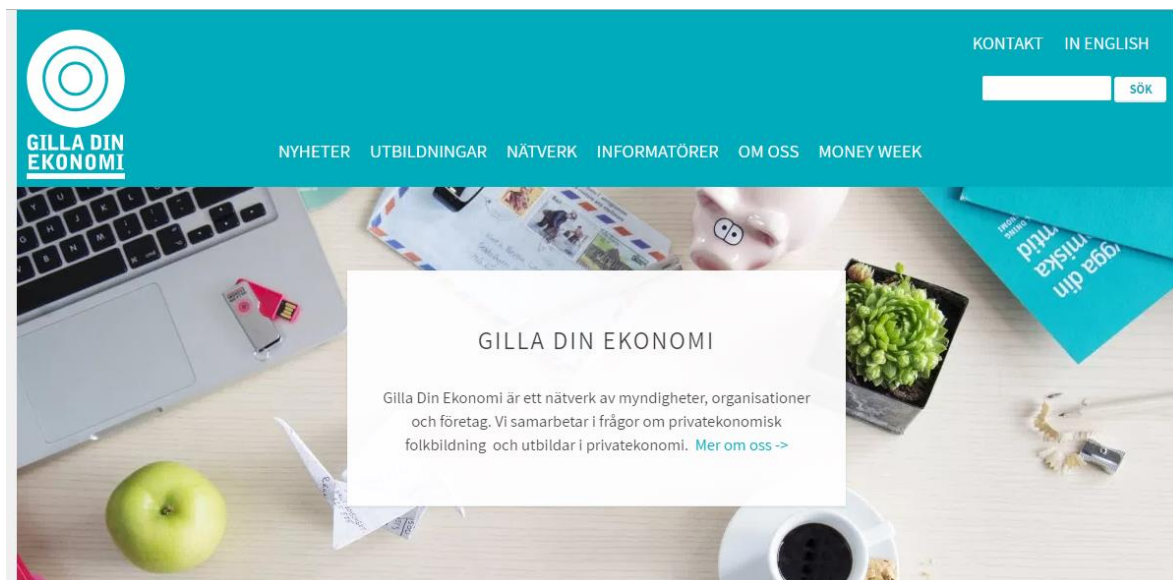
## Suecia

### Portal web de pensiones Min Pension



Fuente: <URL> <https://www.minpension.se/>

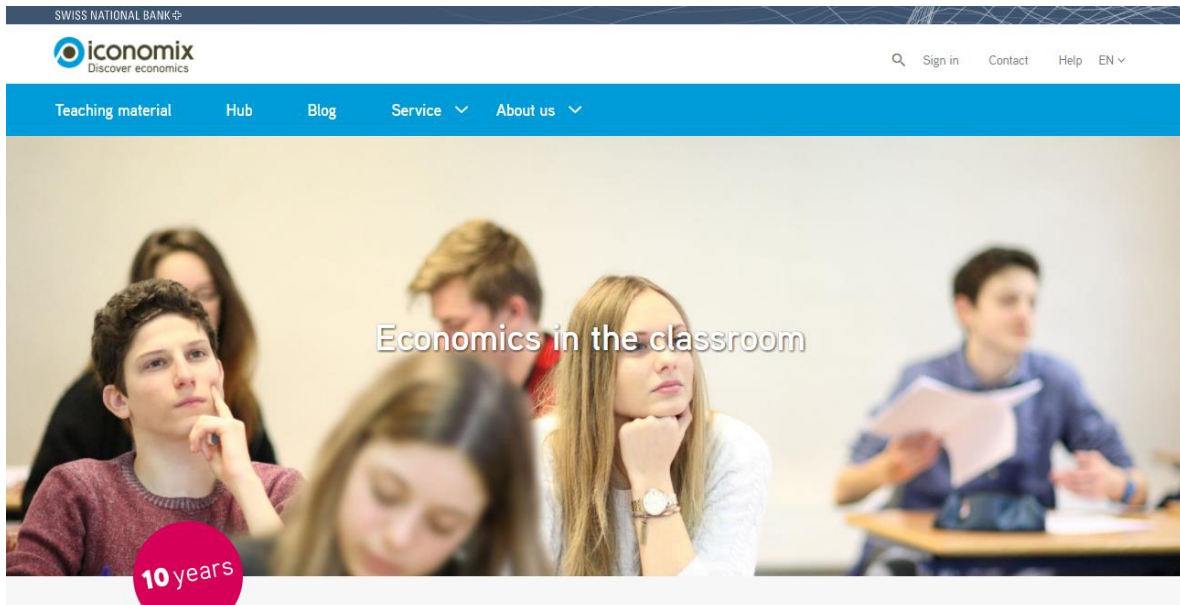
### Plataforma de educación en “Economía Privada” Gilla din Ekonomi



Fuente: <URL> <http://gilladinekonomi.se/>

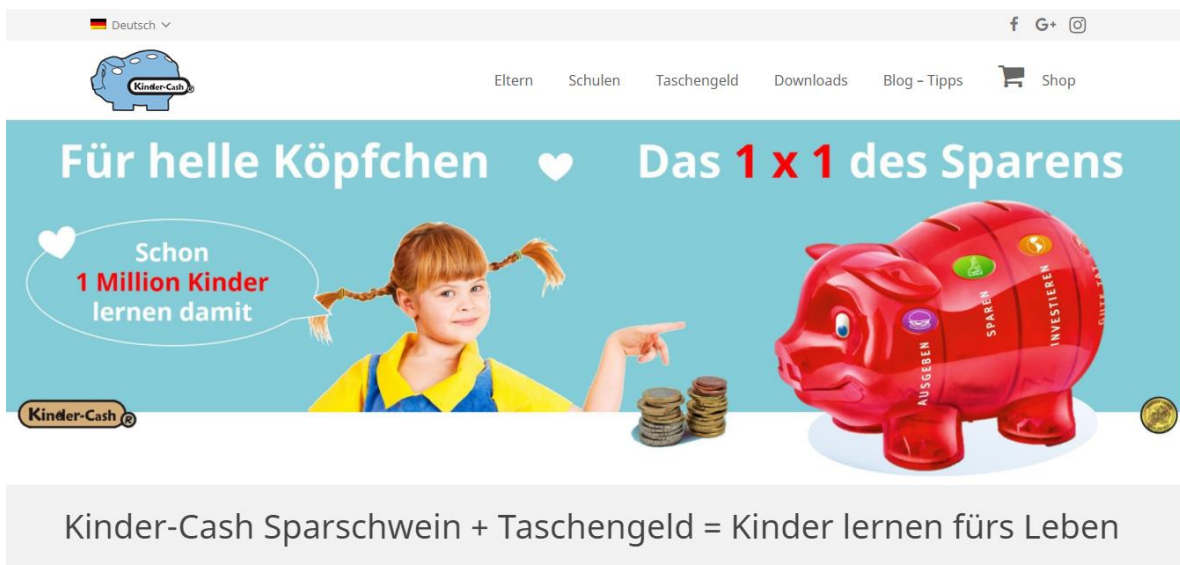
## Suiza

Página web de la plataforma educativa Iconomix



Fuente: <https://www.ikonomix.ch/en/>

Programa educativo para el ahorro “Kinder-Cash”



Fuente:<URL> <https://www.kinder-cash.com/>

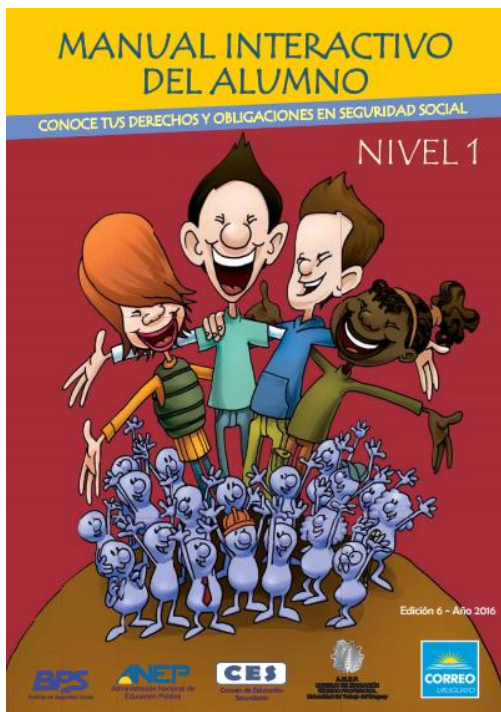
## Uruguay

Portal web del Programa BCU Educa



Fuente: <URL> <http://www.bcueduca.gub.uy/>

Material Pedagógico del Programa de Educación en Seguridad Social del BPS: Manual conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social



Fuente: Banco de Previsión Social.

### **11.3. Anexo N° 3: Procedimiento elaboración Indicador Sintético**

El índice de conocimiento calculado es uno compuesto de tres indicadores parciales, cada uno de estos últimos definidos a su vez como resultante de un grupo de preguntas que constituyen una dimensión del concepto de previsión social.

Como parte del procedimiento realizado para la obtención del indicador global y los indicadores parciales, el mismo se realizó en varias etapas. En una primera se efectuó una selección de preguntas bajo el criterio de seguimiento factible a lo largo del tiempo, es decir, que para los años 2004, 2006, 2009 y 2015 en que se aplicó la encuesta, se hubiesen realizado las mismas preguntas, para luego seleccionar las correspondientes al año 2002. Con dicha selección se obtuvo un total de preguntas para cada una de las dimensiones, conformándose un total de 40 preguntas, distribuidas de la siguiente manera: 27 preguntas de la dimensión AFP, 8 preguntas de la dimensión Pilar Solidario y 5 preguntas de la dimensión Cesantía para los años 2004, 2006, 2009 y 2015; mientras que para el año 2002 quedaron 12 preguntas para la dimensión AFP y 7 preguntas para el pilar solidario

En una segunda etapa, se procedió a generar variables dicotómicas para cada una de las preguntas seleccionadas, donde 1 corresponde a respuesta correcta y 0 a la respuesta incorrecta, permitiéndonos medir el conocimiento, o no, de cada una de las áreas consideradas para cada pregunta.

Posteriormente, para seleccionar los ponderadores a utilizar, se proponen tres metodologías de cálculo para el indicador global, esto es: a) ponderador uniforme, b) ponderador criterio experto, y c) ponderador de tipo endógeno o autoponderado. Tales ponderadores permiten obtener indicadores que dan cuenta del conocimiento que tienen las personas entrevistadas en cada versión de la Encuesta de Protección Social y para cada ámbito investigado, para posteriormente generar un indicador global que refleje el conocimiento general en materia previsional. A lo largo de los siguientes puntos serán descritos los procesos realizados con mayor detalle para la obtención de cada indicador sintético.

### a) Tratamiento de preguntas

Una vez hecha la selección de preguntas para calcular el indicador de conocimiento en función de las preguntas seleccionadas para los años en estudio, y que podrían dar indicio de conocimiento previsional de los entrevistados, estas se clasificaron en dimensiones establecidas como componentes del indicador global; a saber: AFP, Pilar Solidario, y Cesantía. En el Cuadro A.3.1 se presenta la distribución de preguntas por dimensión y por año de aplicación de la EPS.

Cuadro A.3.1. Preguntas por dimensión y año de EPS

| Dimensión       | Total de preguntas |                             |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|
|                 | EPS 2002           | EPS 2004, 2006, 2009 y 2015 |
| AFP             | 12                 | 27                          |
| Pilar Solidario | 7                  | 8                           |
| Cesantía        | -                  | 5                           |
| <b>Total</b>    | 19                 | 40                          |

Fuente: Elaboración CIEDESS.

En el punto b del presente Anexo, se muestran las preguntas seleccionadas y la respuesta considerada como correcta para la elaboración del indicador sintético.

### 1. Cálculo de los indicadores parciales.

Los indicadores parciales vienen dados por la aplicación de una fórmula general y estándar para todas las dimensiones, que está determinada por la proporción de respuestas afirmativas respecto al total de preguntas. Esto es:

$$IP_d^z = \frac{\sum_i^n \sum_{j=1}^p x_{ij}^z}{\sum_i^n \sum_{j=1}^p y_{ij}^z} * 100$$

Donde:

$IP_d^z$  = Indicador parcial de la dimensión d correspondiente al año z.

$X_{ij}^z$  = Total de respuestas afirmativas de la persona i de la j-ésima pregunta de la dimensión d correspondiente al año z.

$y_{ij}^z$  = Total de respuestas de la persona i de la j-ésima pregunta de la dimensión d correspondiente al año z.

d = AFP, Pilar Solidario, Cesantía.

z = 2002, 2004, 2006, 2009, 2015.

P = 1, 2, 3,...,40.

i = 1,2, 3,...n.

n = Total de individuos del año z.

## **2. Cálculo indicador con ponderación uniforme y de criterio.**

Una vez obtenidos los indicadores parciales se procede a calcular el indicador global de conocimiento previsional de las personas de acuerdo a las diferentes ponderaciones propuestas. Antes que nada, sabemos que como regla general se debe cumplir que:

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1$$

Donde:

i = 1, 2, 3,...,n

$W_i$  = Ponderador del indicador parcial 1, 2, 3,...,n

En el caso del cálculo del indicador con ponderación uniforme, viene dado porque las ponderaciones utilizadas son proporcionales de acuerdo al total de indicadores parciales que lo componen. En vista de lo señalado, para el año 2002, como se compone de sólo dos dimensiones, las ponderaciones vienen dadas por 1/2 para cada dimensión. A diferencia del 2002, los años 2004, 2006, 2009 y 2015 se componen de tres dimensiones, por lo que les corresponden ponderaciones iguales a 1/3 para cada una de ellas.

Por otra parte, para el caso del indicador con ponderador a criterio, se define como aquel que viene dado por el criterio experto de los consultores. En este caso, las ponderaciones fueron asignadas de acuerdo a la cantidad de preguntas que componen cada una de las dimensiones o indicadores parciales. Para los años 2002, 2004, 2006, 2009 y 2015 se calculó la proporción de preguntas de cada área en relación al total de preguntas que lo componen. En vista de lo señalado, como el 2002 no posee preguntas en el área de cesantía y se requiere tener las ponderaciones para todos los años de cada componente, se procedió a redondear el porcentaje obtenido, de manera tal que quedara distribuido de una manera lógica de acuerdo a la cantidad de preguntas presentes en las otras dimensiones para los restantes años, quedando los porcentajes del 60% la dimensión AFP y 40% para la dimensión del Pilar Solidario para 2002 y 60% para la dimensión AFP, 20% para el Pilar Solidario y 20% para la dimensión de Cesantía para 2004, 2006, 2009 y 2015.

Finalmente, el cálculo general para los indicadores de criterio y uniforme viene dado por:

$$ICPP_t^z = \left( \sum_{d=1}^3 w_{dt}^z * IP_d^z \right)$$

Donde:

$ICPP_t^z$  = Indicador de conocimiento previsional de tipo t de las personas en el año z.

$IP_d^z$  = Indicador de conocimiento parcial de la dimensión d en el año z.

$W_{dt}$  = Ponderación de la dimensión d de tipo t.

t = criterio, uniforme.

d = AFP, Pilar Solidario, Cesantía.

### **3. Cálculo indicador endógeno.**

En el caso de la obtención del indicador endógeno se procedió a calcular los ponderadores de acuerdo al total de preguntas respondidas correctamente. Tales ponderaciones se calcularon en base a la proporción de preguntas respondidas correctamente en relación al total de respuestas afirmativas para cada año en estudio. Asimismo, se procedió a calcular un promedio de proporciones de respuestas afirmativas entre los años por pregunta. De igual forma, se

destaca que lo anterior fue obtenido para los años 2004, 2006, 2009 y 2015, ya que éstos años contienen el mismo número de preguntas para todos, sin embargo para el caso 2002, fue necesario realizar una reponderación de las proporciones con el fin de que la suma de estas sea igual a la unidad; de esta manera se obtiene la ponderación endógena para cada uno de los años.

El procedimiento de cálculo del indicador autoponderado es el siguiente:

$$ICPPE^z = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p w_j^z * x_{ij}^z}{\sum_{j=1}^p y_j^z} * 100$$

Donde:

$ICPPE^z$  = Indicador de conocimiento previsional de las personas con ponderación endógena para el año z.

$w_j^z$ : Ponderación promedio correspondiente a la j-ésima pregunta del año z.

$x_{ij}^z$  = Total de respuestas afirmativas del i-ésimo individuo correspondiente a la j-ésima pregunta del año z.

$y_j^z$  = Total de respuestas afirmativas de las encuestas correspondiente a la j-ésima pregunta del año z.

Z = 2002, 2004, 2006, 2009 y 2015.

## b) Preguntas utilizadas.

En el Cuadro A.3.1 se presentan las preguntas seleccionadas para el análisis y construcción de 2nuestros indicadores parciales e indicador global, asimismo, la codificación de las variables que se realizó para proceder con los cálculos de cada insumo en la construcción del indicador solicitado.

Cuadro A.3.2. Codificación preguntas

| Área | Preguntas                                                                                  | Año              |            |            |      |      | Codificación                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|------------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                            | 2002             | 2004       | 2006       | 2009 | 2015 |                                                                                         |
| AFP  | A qué sistema previsional está afiliado?                                                   | e2               | e2         | e2         | e2   | e2   | AFP = 1<br>INP = 1<br>CAPREDENA = 1<br>DIPRECA = 1<br>Otra = 1<br>No = 0<br>No sabe = 0 |
| AFP  | ¿Sabe Ud. qué porcentaje de su ingreso imponible le descuentan                             | s3p22            | e11        | e15        | e5   | e5   | Si = 1<br>No = 0                                                                        |
| AFP  | ¿Qué porcentaje?                                                                           | s3p22cua         | e11a       | e15e       | e5_1 | e5p  | 10% a 13% = 1<br>γ= 0                                                                   |
| AFP  | ¿En qué tramo cree usted que se ubica este porcentaje?                                     |                  | e11t       | e15t       | e5t  | e5t  | 6 y 7 = 1<br>γ= 0                                                                       |
| AFP  | En los últimos 12 meses, ¿ha recibido alguna cartola de su AFP                             | s3p31            | e40        | e47        | e59  | e7   | Si = 1<br>No = 0                                                                        |
| AFP  | ¿Sabe usted cuánto hay acumulado en su Cuenta individual?                                  | s3p26            | e43        | e50        | e63  | e10  | Si = 1<br>No = 0                                                                        |
| AFP  | ¿Sabe usted cuánto cobra su AFP en Comisión, por administrar sus fondos? / Variable y fija | s3p29a<br>s3p29b | e44<br>e45 | e51<br>e52 | e64  | e12  | Si = 1<br>No = 0                                                                        |

| Área | Preguntas                                                                   | Año                 |              |              |       |      | Codificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|--------------|-------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                             | 2002                | 2004         | 2006         | 2009  | 2015 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AFP  | ¿A qué porcentaje/monto corresponde esta Comisión?                          | s3p29am<br>s3p29bpo | e44a<br>e45a | e51e<br>e52e | e64.1 | e12p | 2002/2004/2006<br>comisión fija (\$):<br>entre \$0 y<br>\$2.000 = 1, el<br>resto = 0.<br>2004-2006<br>comisión<br>variable (%):<br>entre 1,5% a 3%<br>= 1, el resto = 0.<br>2009 comisión<br>variable (%):<br>entre 0,8% a 4%<br>= 1, el resto = 0.<br><br>2015 comisión<br>variable (%):<br>entre 0,2% a 2%<br>= 1, el resto = 0. |
| AFP  | ¿En qué tramo cree usted que se ubica el %/monto de esta Comisión?          |                     | e44t<br>e45t | e51t<br>e52t | e64.t | e12t | 2004/2006<br>comisión fija (\$):<br>1 al 5 = 1, el resto<br>= 0.<br>2004-2015<br>comisión<br>variable (%): 1 al<br>8 = 1, el resto =<br>0.                                                                                                                                                                                         |
| AFP  | ¿Quién paga las Comisiones?                                                 | s3p30a<br>s3p30b    | e44b<br>e45b | e51a<br>e52a | e64.a | e12a | 1 = 1<br>COV = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AFP  | ¿Sabe cuántos tipos de fondos existen?                                      |                     | e51          | e60          | e72   | e20  | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AFP  | ¿Cuántos tipo de fondos?                                                    |                     | e51a         | e60e         | e72.1 | e20a | 5 = 1<br>COV = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AFP  | ¿Sabe en cuántos de estos fondos puede decidir poner su ahorro previsional? |                     | e52          | e61          | e73   | e21  | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AFP  | ¿Cuántos tipo de fondos?                                                    |                     | e52a         | e61e         | e73.1 | e21a | 2 = 1<br>COV = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AFP  | ¿Sabe usted en qué tipo de fondo están sus ahorros?                         |                     | e53          | e62          | e74   | e22  | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Área | Preguntas                                                                                             | Año   |        |       |       |        | Codificación                                |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|---------------------------------------------|
|      |                                                                                                       | 2002  | 2004   | 2006  | 2009  | 2015   |                                             |
| AFP  | Al afiliarse al sistema o cuando los multifondos fueron introducidos en 2002, ¿ eligió                |       | e55    | e64   | e77   | e25    | Si = 1<br>No = 0                            |
| AFP  | De los cinco multifondos o tipos de fondo, ¿cuál es el más riesgoso?                                  |       | e58    | e67   | e81   | e29    | A = 1<br>COV = 0                            |
| AFP  | ¿Conoce cuáles son las distintas modalidades de Pensión por Vejez?                                    | s3p37 | e62    | e71   | e83   | e49    | Si = 1<br>No = 0                            |
| AFP  | ¿Sabe Usted si existe la opción de pensionarse anticipadamente o no?                                  | s3p48 | e65    | e74   | e85   | e51a   | Si = 1<br>No = 0                            |
| AFP  | ¿Sabe usted cuáles son los requisitos para pensionarse anticipadamente?                               |       | e66    | e75   | e86   | e51b   | Si = 1<br>No = 0                            |
| AFP  | La pensión que reciba debe ser mayor a la pensión mínima legal ¿En cuánto?                            |       | e66_01 | e75_1 | e86.1 | e51b_1 | Si = 1<br>No = 0                            |
| AFP  | La pensión que reciba debe ser mayor a un porcentaje del ingreso de los últimos años ¿Qué porcentaje? |       | e66_02 | e75_2 | e86.2 | e51b_2 | 1 = 1<br>2 = 1<br>3 = 1<br>4 = 1<br>COV = 0 |
| AFP  | Debe tener un mínimo de años de cotizaciones ¿Cuántos años de cotizaciones?                           |       | e66_03 | e75_3 | e86.3 | e51b_3 | Si = 1<br>No = 0                            |
| AFP  | Debe tener un mínimo de años de servicio ¿Cuántos años de servicio?                                   |       | e66_04 | e75_4 | e86.4 | e51b_4 | Si = 1<br>No = 0                            |

| Área                  | Preguntas                                                                                                                                                                         | Año    |        |       |       |        | Codificación                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                   | 2002   | 2004   | 2006  | 2009  | 2015   |                                                                                                                                                                           |
| AFP                   | Otro requisito. Especifique                                                                                                                                                       |        | e66_05 | e75_5 | e86.5 | e51b_5 | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                          |
| AFP                   | Si Usted falleciera, ¿tendrían sus familiares directos algún beneficio entregado por el sistema de pensiones?                                                                     | s3p43  | e70    | e82   | e90   | e56    | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                          |
| AFP                   | ¿Qué beneficio tendría su...?                                                                                                                                                     | s3p43  | e70.b  | e83   | e91   | e57    | 1 = Cuota mortuoria<br>1 = Pensión<br>0 = COV                                                                                                                             |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Conoce o ha escuchado hablar de la Pensión Básica Solidaria de Vejez o PBS? / ¿Conoce o ha escuchado hablar de la pensión asistencial (PASIS)?                                   |        |        | e32   | e10   | e58    | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                          |
| Pilar Solidario/PASIS | Usted dijo conocer o haber escuchado hablar de la Pensión Básica Solidaria de Vejez, ¿sabe usted cuánto es el monto en pesos de este beneficio? / ¿Conoce monto mensual de PASIS? | s3p51  | e29    | e34   | e11   | e59    | Si = 1<br>No = 0                                                                                                                                                          |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Qué monto?                                                                                                                                                                       | s3p51m | e29a   | e34m  | e11_1 | e59m   | 2002 ente<br>\$35.000 y<br>\$45.000,<br>2004 ente<br>\$36.000 y<br>\$46.000,<br>2006 ente<br>\$42.000 y<br>\$52.000,<br>2009 ente<br>\$55.000 y<br>\$75.000,<br>2015 ente |

| Área                  | Preguntas                                                                                                                           | Año    |        |       |       |       | Codificación                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                     | 2002   | 2004   | 2006  | 2009  | 2015  |                                       |
|                       |                                                                                                                                     |        |        |       |       |       | \$84.000 y \$98.000 = 1, el resto = 0 |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Se debe No tener derecho a otra pensión para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, no tener derecho a otra pensión            | s3p522 | e28_02 | e33_2 | e13_2 | e61_2 | Si = 1<br>No = 0                      |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Se debe Pertener al 60% más pobre de la población para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, ser pobre                        | s3p523 | e28_03 | e33_3 | e13_3 | e61_3 | Si = 1<br>No = 0                      |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Se debe Tener ficha de Protección Social para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, haber llenado ficha CAS                   | s3p526 | e28_05 | e33_5 | e13_4 | e61_4 | Si = 1<br>No = 0                      |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Se debe Haber cotizado en el sistema de pensiones para tener derecho a la PBS? / Requisito PASIS, un número mínimo de cotizaciones | s3p521 | e28_01 | e33_1 | e13_5 | e61_5 | Si = 1<br>No = 0                      |
| Pilar Solidario/PASIS | ¿Se debe cumplir con Otro requisito para tener derecho a la PBS? / Otros requisitos para PASIS                                      | s3p525 | e28_06 | e33_6 | e13_7 | e61_7 | Si = 1<br>No = 0                      |
| Cesantía              | ¿Ha escuchado hablar (conoce)                                                                                                       |        | e71    | e84   | e92   | e99   | Si = 1<br>No = 0                      |

| Área     | Preguntas                                       | Año  |        |       |       |        | Codificación     |
|----------|-------------------------------------------------|------|--------|-------|-------|--------|------------------|
|          |                                                 | 2002 | 2004   | 2006  | 2009  | 2015   |                  |
|          | del seguro de cesantía?                         |      |        |       |       |        |                  |
| Cesantía | ¿Conoce cómo se financia el seguro de cesantía? |      | e74    | e87   | e95   | e102   | Si = 1<br>No = 0 |
| Cesantía | ¿Se financia con una cotización del trabajador? |      | e75_01 | e88_1 | e96.1 | e102_1 | Si = 1<br>No = 0 |
| Cesantía | ¿Se financia con una cotización del empleador?  |      | e75_02 | e88_2 | e96.2 | e102_2 | Si = 1<br>No = 0 |
| Cesantía | ¿Se financia con aportes del Estado?            |      | e75_03 | e88_3 | e96.3 | e102_3 | Si = 1<br>No = 0 |

Nota: COV = Cualquier otro valor

#### 11.4. Anexo N° 4: Caracterización del nivel de conocimiento previsional en base a los indicadores creados

Caracterización del nivel de conocimiento previsional en base al ICP (otras variables)

Cuadro A.4.1. Indicadores en función de las características seleccionadas. 2002

| Segmento          | Sub-segmento                   | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| General           | Total                          | 26,77   | 6,08            |                | 16,43      | 18,49        | 47,05        |
| Sexo              | Hombres                        | 29,26   | 5,65            |                | 17,46      | 19,82        | 50,33        |
|                   | Mujeres                        | 22,58   | 7,31            |                | 14,95      | 16,47        | 42,05        |
| Edad              | Edad 24 a 35                   | 29,16   | 4,22            |                | 16,69      | 19,18        | 49,73        |
|                   | Edad 36 a 45                   | 29,49   | 5,76            |                | 17,63      | 20,00        | 50,40        |
|                   | Edad 46 a 60                   | 28,51   | 6,59            |                | 17,55      | 19,74        | 49,22        |
|                   | Edad 61 y más                  | 19,57   | 8,47            |                | 14,02      | 15,13        | 38,94        |
| Hogar             | Jefe de hogar                  | 26,51   | 6,47            |                | 16,49      | 18,49        | 46,93        |
|                   | No jefe de hogar               | 25,22   | 6,24            |                | 15,73      | 17,63        | 45,29        |
| Sindicato         | Con participación en sindicato | 32,40   | 5,49            |                | 18,94      | 21,63        | 53,83        |
|                   | Sin participación en sindicato | 25,64   | 6,50            |                | 16,07      | 17,98        | 45,88        |
| Nivel educacional | Ed. Básica o menor             | 20,03   | 7,55            |                | 13,79      | 15,04        | 40,10        |
|                   | Ed. Media                      | 26,89   | 5,73            |                | 16,31      | 18,42        | 47,51        |
|                   | Ed. Media Técnico Profesional  | 31,40   | 5,69            |                | 18,55      | 21,12        | 52,46        |
|                   | Ed. Superior Técnica           | 33,79   | 5,81            |                | 19,80      | 22,60        | 54,08        |
|                   | Ed. Superior Profesional       | 35,45   | 5,49            |                | 20,47      | 23,47        | 54,94        |
|                   | Ed. Postgrado                  | 34,81   | 6,61            |                | 20,71      | 23,53        | 54,53        |
| Vivienda          | Dueño(a) de vivienda           | 26,83   | 6,94            |                | 16,88      | 18,87        | 47,51        |
|                   | No dueño(a) de vivienda        | 24,54   | 5,06            |                | 14,80      | 16,74        | 43,99        |
| Cotización        | Se encuentra cotizando         | 32,78   | 5,21            |                | 18,99      | 21,75        | 54,28        |
|                   | No se encuentra cotizando      | 24,92   | 6,65            |                | 15,78      | 17,61        | 45,02        |
| Tipo de empleo    | Cuenta propia                  | 25,74   | 6,63            |                | 16,19      | 18,10        | 46,38        |
|                   | Servicio doméstico             | 21,13   | 5,53            |                | 13,33      | 14,89        | 40,82        |
|                   | Familiar no remunerado         | 24,92   | 3,43            |                | 14,18      | 16,33        | 43,84        |
|                   | Sector público                 | 33,63   | 7,78            |                | 20,71      | 23,29        | 54,97        |
|                   | Sector privado                 | 32,47   | 4,89            |                | 18,68      | 21,44        | 53,79        |

| Segmento          | Sub-segmento | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Estado civil      | Soltero(a)   | 24,79   | 6,69            |                | 15,74      | 17,55        | 44,76        |
|                   | Casado(a)    | 27,26   | 6,16            |                | 16,71      | 18,82        | 47,88        |
|                   | Viudo(a)     | 21,65   | 7,57            |                | 14,61      | 16,02        | 40,75        |
| Nivel de ingresos | Quintil 1    | 18,15   | 7,09            |                | 12,62      | 13,73        | 36,89        |
|                   | Quintil 2    | 22,34   | 7,14            |                | 14,74      | 16,26        | 42,78        |
|                   | Quintil 3    | 26,18   | 6,00            |                | 16,09      | 18,11        | 47,24        |
|                   | Quintil 4    | 31,04   | 5,94            |                | 18,49      | 21,00        | 52,65        |
|                   | Quintil 5    | 36,21   | 5,30            |                | 20,75      | 23,84        | 56,71        |

Fuente: EPS 2002.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.4.2. Indicadores en función de las características seleccionadas. 2004

| Segmento          | Sub-segmento                   | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| General           | Total                          | 15,83   | 8,13            | 24,34          | 16,10      | 15,99        | 29,63        |
| Sexo              | Hombres                        | 19,38   | 7,44            | 27,37          | 18,07      | 18,59        | 33,95        |
|                   | Mujeres                        | 11,92   | 9,26            | 20,38          | 13,85      | 13,08        | 24,61        |
| Edad              | Edad 24 a 35                   | 19,21   | 5,65            | 31,31          | 18,72      | 18,92        | 35,50        |
|                   | Edad 36 a 45                   | 20,23   | 7,84            | 27,68          | 18,58      | 19,24        | 35,41        |
|                   | Edad 46 a 60                   | 16,11   | 8,70            | 23,74          | 16,18      | 16,15        | 29,46        |
|                   | Edad 61 y más                  | 8,71    | 11,23           | 14,08          | 11,34      | 10,29        | 19,26        |
| Hogar             | Jefe de hogar                  | 17,19   | 8,46            | 24,48          | 16,71      | 16,90        | 31,22        |
|                   | No jefe de hogar               | 12,19   | 8,31            | 22,14          | 14,21      | 13,40        | 24,91        |
| Sindicato         | Con participación en sindicato | 28,47   | 7,46            | 34,04          | 23,33      | 25,38        | 45,66        |
|                   | Sin participación en sindicato | 14,49   | 8,48            | 22,92          | 15,30      | 14,97        | 27,81        |
| Nivel educacional | Ed. Básica o menor             | 9,38    | 10,30           | 13,89          | 11,19      | 10,47        | 20,02        |
|                   | Ed. Media                      | 16,57   | 7,35            | 26,03          | 16,65      | 16,62        | 31,01        |
|                   | Ed. Media Técnico Profesional  | 21,14   | 7,35            | 31,64          | 20,04      | 20,48        | 37,44        |
|                   | Ed. Superior Técnica           | 23,07   | 6,02            | 35,29          | 21,46      | 22,10        | 40,16        |
|                   | Ed. Superior Profesional       | 23,56   | 6,90            | 36,85          | 22,43      | 22,88        | 40,09        |
|                   | Ed. Postgrado                  | 21,24   | 10,87           | 37,56          | 23,22      | 22,43        | 38,65        |

| Segmento          | Sub-segmento              | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|---------------------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Vivienda          | Dueño(a) de vivienda      | 15,39   | 8,59            | 23,39          | 15,79      | 15,63        | 28,89        |
|                   | No dueño(a) de vivienda   | 15,45   | 7,83            | 24,45          | 15,91      | 15,72        | 29,23        |
| Cotización        | Se encuentra cotizando    | 25,89   | 7,26            | 34,18          | 22,44      | 23,82        | 43,60        |
|                   | No se encuentra cotizando | 14,02   | 8,56            | 22,25          | 14,94      | 14,58        | 27,04        |
| Tipo de empleo    | Cuenta propia             | 12,14   | 9,67            | 20,34          | 14,05      | 13,29        | 24,42        |
|                   | Servicio doméstico        | 11,22   | 7,11            | 16,63          | 11,65      | 11,48        | 24,13        |
|                   | Familiar no remunerado    | 9,67    | 11,89           | 27,50          | 16,35      | 13,68        | 22,96        |
|                   | Sector público            | 27,67   | 10,31           | 31,38          | 23,12      | 24,94        | 45,29        |
|                   | Sector privado            | 24,31   | 6,20            | 34,01          | 21,51      | 22,63        | 41,49        |
| Estado civil      | Soltero(a)                | 13,96   | 8,30            | 23,88          | 15,38      | 14,81        | 28,37        |
|                   | Casado(a)                 | 16,73   | 8,38            | 24,58          | 16,56      | 16,63        | 30,35        |
|                   | Viudo(a)                  | 10,48   | 8,72            | 18,42          | 12,54      | 11,71        | 22,60        |
| Nivel de ingresos | Quintil 1                 | 10,00   | 10,12           | 16,90          | 12,34      | 11,41        | 21,75        |
|                   | Quintil 2                 | 13,20   | 9,09            | 20,16          | 14,15      | 13,77        | 26,53        |
|                   | Quintil 3                 | 17,63   | 7,06            | 24,06          | 16,25      | 16,80        | 32,53        |
|                   | Quintil 4                 | 22,24   | 7,07            | 30,96          | 20,09      | 20,95        | 38,75        |
|                   | Quintil 5                 | 27,58   | 7,08            | 38,46          | 24,37      | 25,66        | 45,06        |

Fuente: EPS 2004.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.4.3. Indicadores en función de las características seleccionadas. 2006

| Segmento          | Sub-segmento                   | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| General           | Total                          | 14,65   | 4,92            | 26,01          | 15,19      | 14,98        | 28,68        |
| Sexo              | Hombres                        | 17,44   | 4,05            | 28,90          | 16,80      | 17,06        | 32,86        |
|                   | Mujeres                        | 11,11   | 6,14            | 22,20          | 13,15      | 12,33        | 23,42        |
| Edad              | Edad 24 a 35                   | 17,43   | 4,40            | 32,47          | 18,10      | 17,83        | 33,45        |
|                   | Edad 36 a 45                   | 17,91   | 5,37            | 28,42          | 17,23      | 17,50        | 33,16        |
|                   | Edad 46 a 60                   | 13,88   | 5,76            | 22,79          | 14,15      | 14,04        | 26,91        |
|                   | Edad 61 y más                  | 6,65    | 7,77            | 12,46          | 8,96       | 8,03         | 16,24        |
| Hogar             | Jefe de hogar                  | 16,21   | 5,33            | 25,72          | 15,75      | 15,94        | 30,59        |
|                   | No jefe de hogar               | 11,75   | 4,90            | 22,60          | 13,08      | 12,55        | 24,89        |
| Sindicato         | Con participación en sindicato | 25,67   | 4,50            | 37,85          | 22,67      | 23,87        | 44,38        |
|                   | Sin participación en sindicato | 13,39   | 5,17            | 24,60          | 14,39      | 13,99        | 26,88        |
| Nivel educacional | Ed. Básica o menor             | 7,99    | 6,15            | 13,97          | 9,37       | 8,82         | 18,07        |
|                   | Ed. Media                      | 14,75   | 4,38            | 26,81          | 15,31      | 15,09        | 29,47        |
|                   | Ed. Media Técnico Profesional  | 18,70   | 3,67            | 33,94          | 18,77      | 18,74        | 35,52        |
|                   | Ed. Superior Técnica           | 20,64   | 4,67            | 38,07          | 21,13      | 20,93        | 38,37        |
|                   | Ed. Superior Profesional       | 19,44   | 5,97            | 34,66          | 20,02      | 19,79        | 34,84        |
|                   | Ed. Postgrado                  | 20,65   | 9,78            | 24,75          | 18,39      | 19,30        | 34,33        |
| Vivienda          | Dueño(a) de vivienda           | 13,92   | 5,29            | 24,93          | 14,71      | 14,40        | 27,61        |
|                   | No dueño(a) de vivienda        | 14,88   | 4,69            | 26,86          | 15,48      | 15,24        | 29,05        |
| Cotización        | Se encuentra cotizando         | 22,65   | 4,50            | 35,99          | 21,05      | 21,69        | 40,44        |
|                   | No se encuentra cotizando      | 13,07   | 5,21            | 24,07          | 14,12      | 13,70        | 26,36        |
| Tipo de empleo    | Cuenta propia                  | 11,23   | 5,79            | 19,04          | 12,02      | 11,70        | 23,03        |
|                   | Servicio doméstico             | 10,39   | 4,71            | 15,95          | 10,35      | 10,36        | 22,01        |
|                   | Familiar no remunerado         | 6,59    | 4,59            | 36,63          | 15,94      | 12,20        | 20,52        |
|                   | Sector público                 | 25,44   | 8,62            | 32,08          | 22,05      | 23,41        | 43,41        |
|                   | Sector privado                 | 21,72   | 3,47            | 35,47          | 20,22      | 20,82        | 39,47        |
| Estado civil      | Soltero(a)                     | 14,24   | 4,94            | 27,56          | 15,58      | 15,04        | 28,48        |
|                   | Casado(a)                      | 15,10   | 5,29            | 25,62          | 15,34      | 15,24        | 29,16        |
|                   | Viudo(a)                       | 10,58   | 4,83            | 21,53          | 12,31      | 11,62        | 22,83        |

| Segmento          | Sub-segmento | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Nivel de ingresos | Quintil 1    | 9,83    | 5,69            | 20,30          | 11,94      | 11,10        | 21,43        |
|                   | Quintil 2    | 13,13   | 4,96            | 21,41          | 13,17      | 13,15        | 26,84        |
|                   | Quintil 3    | 16,56   | 3,77            | 27,10          | 15,81      | 16,11        | 31,88        |
|                   | Quintil 4    | 20,48   | 4,35            | 32,71          | 19,18      | 19,70        | 37,71        |
|                   | Quintil 5    | 25,72   | 5,44            | 37,57          | 22,91      | 24,03        | 43,75        |

Fuente: EPS 2006.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.4.4. Indicadores en función de las características seleccionadas. 2009

| Segmento          | Sub-segmento                   | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| General           | Total                          | 14,74   | 8,21            | 24,50          | 15,82      | 15,39        | 28,91        |
| Sexo              | Hombres                        | 17,73   | 6,95            | 27,30          | 17,33      | 17,49        | 32,89        |
|                   | Mujeres                        | 10,85   | 9,65            | 19,75          | 13,42      | 12,39        | 23,32        |
| Edad              | Edad 24 a 35                   | 18,81   | 6,78            | 32,01          | 19,20      | 19,05        | 35,47        |
|                   | Edad 36 a 45                   | 17,12   | 8,65            | 26,29          | 17,36      | 17,26        | 32,31        |
|                   | Edad 46 a 60                   | 13,29   | 9,37            | 19,17          | 13,95      | 13,69        | 25,75        |
|                   | Edad 61 y más                  | 5,31    | 9,87            | 9,75           | 8,31       | 7,11         | 13,71        |
| Hogar             | Jefe de hogar                  | 15,89   | 8,48            | 23,89          | 16,09      | 16,01        | 30,03        |
|                   | No jefe de hogar               | 11,80   | 8,22            | 22,60          | 14,21      | 13,24        | 25,02        |
| Sindicato         | Con participación en sindicato | 25,47   | 8,61            | 35,47          | 23,18      | 24,10        | 43,83        |
|                   | Sin participación en sindicato | 13,25   | 8,35            | 22,40          | 14,67      | 14,10        | 26,64        |
| Nivel educacional | Ed. Básica o menor             | 7,24    | 6,79            | 12,29          | 8,78       | 8,16         | 16,99        |
|                   | Ed. Media                      | 14,46   | 8,93            | 25,15          | 16,18      | 15,49        | 29,26        |
|                   | Ed. Media Técnico Profesional  | 19,46   | 8,58            | 31,11          | 19,72      | 19,62        | 36,37        |
|                   | Ed. Superior Técnica           | 23,06   | 8,78            | 35,34          | 22,39      | 22,66        | 41,15        |
|                   | Ed. Superior Profesional       | 24,92   | 11,94           | 40,13          | 25,66      | 25,36        | 42,85        |
|                   | Ed. Postgrado                  | 19,36   | 13,23           | 24,30          | 18,96      | 19,12        | 31,86        |
| Vivienda          | Dueño(a) de vivienda           | 13,97   | 8,48            | 22,84          | 15,10      | 14,65        | 27,64        |
|                   | No dueño(a) de vivienda        | 14,55   | 8,02            | 24,84          | 15,80      | 15,30        | 28,51        |
| Cotización        | Se encuentra cotizando         | 23,05   | 8,92            | 34,94          | 22,31      | 22,61        | 41,62        |
|                   | No se encuentra cotizando      | 12,91   | 8,29            | 21,77          | 14,33      | 13,76        | 26,01        |
| Tipo de empleo    | Cuenta propia                  | 8,84    | 7,10            | 14,33          | 10,09      | 9,59         | 19,25        |
|                   | Servicio doméstico             | 10,06   | 9,98            | 15,06          | 11,70      | 11,04        | 23,27        |
|                   | Familiar no remunerado         | 11,65   | 5,10            | 13,95          | 10,23      | 10,80        | 24,31        |
|                   | Sector público                 | 26,22   | 13,11           | 31,78          | 23,71      | 24,71        | 44,38        |
|                   | Sector privado                 | 22,47   | 8,32            | 34,74          | 21,84      | 22,09        | 40,60        |
| Estado civil      | Soltero(a)                     | 15,42   | 7,37            | 26,44          | 16,41      | 16,02        | 30,77        |
|                   | Casado(a)                      | 14,41   | 9,16            | 22,21          | 15,26      | 14,92        | 27,82        |

| Segmento          | Sub-segmento | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
|                   | Viudo(a)     | 10,49   | 6,31            | 23,40          | 13,40      | 12,24        | 23,11        |
| Nivel de ingresos | Quintil 1    | 10,06   | 8,05            | 15,97          | 11,36      | 10,84        | 21,38        |
|                   | Quintil 2    | 11,50   | 7,82            | 18,40          | 12,57      | 12,14        | 24,49        |
|                   | Quintil 3    | 15,64   | 7,85            | 26,38          | 16,63      | 16,23        | 31,61        |
|                   | Quintil 4    | 21,20   | 8,03            | 30,53          | 19,92      | 20,43        | 38,33        |
|                   | Quintil 5    | 27,16   | 11,51           | 36,70          | 25,13      | 25,94        | 44,90        |

Fuente: EPS 2009.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.4.5. Indicadores en función de las características seleccionadas. 2015

| Segmento          | Sub-segmento                   | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------------------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| General           | Total                          | 19,35   | 13,45           | 28,45          | 20,42      | 19,99        | 31,99        |
| Sexo              | Hombres                        | 21,55   | 11,82           | 31,07          | 21,48      | 21,51        | 34,31        |
|                   | Mujeres                        | 15,72   | 15,89           | 22,78          | 18,13      | 17,17        | 27,06        |
| Edad              | Edad 24 a 35                   | 22,94   | 13,79           | 34,77          | 23,84      | 23,48        | 37,33        |
|                   | Edad 36 a 45                   | 19,93   | 13,77           | 32,74          | 22,14      | 21,26        | 34,88        |
|                   | Edad 46 a 60                   | 16,42   | 17,72           | 22,15          | 18,76      | 17,83        | 28,44        |
|                   | Edad 61 y más                  | 11,44   | 17,43           | 11,56          | 13,48      | 12,66        | 18,70        |
| Hogar             | Jefe de hogar                  | 19,28   | 14,76           | 27,60          | 20,55      | 20,04        | 32,35        |
|                   | No jefe de hogar               | 17,63   | 13,09           | 25,75          | 18,82      | 18,35        | 28,50        |
| Sindicato         | Con participación en sindicato | 27,68   | 14,18           | 41,04          | 27,63      | 27,65        | 44,21        |
|                   | Sin participación en sindicato | 17,83   | 13,94           | 25,69          | 19,15      | 18,62        | 29,52        |
| Nivel educacional | Ed. Básica o menor             | 12,04   | 14,15           | 14,84          | 13,68      | 13,02        | 21,19        |
|                   | Ed. Media                      | 18,01   | 14,44           | 28,94          | 20,46      | 19,48        | 31,47        |
|                   | Ed. Media Técnico Profesional  | 22,40   | 14,13           | 34,65          | 23,73      | 23,20        | 37,13        |
|                   | Ed. Superior Técnica           | 23,35   | 10,90           | 32,51          | 22,25      | 22,69        | 34,37        |
|                   | Ed. Superior Profesional       | 29,36   | 16,46           | 41,39          | 29,07      | 29,18        | 44,85        |
|                   | Ed. Postgrado                  | 27,66   | 23,82           | 22,35          | 24,61      | 25,83        | 37,68        |
| Vivienda          | Dueño(a) de vivienda           | 18,48   | 14,07           | 26,39          | 19,65      | 19,18        | 30,37        |
|                   | No dueño(a) de vivienda        | 18,50   | 13,64           | 27,64          | 19,93      | 19,36        | 30,86        |
| Cotización        | Se encuentra cotizando         | 25,73   | 12,60           | 39,01          | 25,78      | 25,76        | 42,19        |
|                   | No se encuentra cotizando      | 16,80   | 14,27           | 23,85          | 18,31      | 17,71        | 27,78        |
| Tipo de empleo    | Cuenta propia                  | 13,91   | 15,50           | 18,98          | 16,13      | 15,24        | 24,70        |
|                   | Servicio doméstico             | 13,08   | 16,69           | 16,94          | 15,57      | 14,58        | 25,87        |
|                   | Familiar no remunerado         | 11,88   | 14,39           | 10,71          | 12,33      | 12,15        | 18,74        |
|                   | Sector público                 | 26,32   | 19,44           | 31,67          | 25,81      | 26,01        | 42,08        |
|                   | Sector privado                 | 25,14   | 13,71           | 39,91          | 26,25      | 25,81        | 41,46        |
| Estado civil      | Soltero(a)                     | 20,97   | 10,41           | 27,77          | 19,72      | 20,22        | 31,07        |
|                   | Casado(a)                      | 17,04   | 15,94           | 27,13          | 20,04      | 18,84        | 30,62        |
|                   | Viudo(a)                       | 19,07   | 13,65           | 20,07          | 17,59      | 18,19        | 27,66        |

| Segmento          | Sub-segmento | ICP AFP | ICP P.Solidario | ICP P.Cesantía | ICP Simple | ICP Criterio | ICP Endógeno |
|-------------------|--------------|---------|-----------------|----------------|------------|--------------|--------------|
| Nivel de ingresos | Quintil 1    | 17,07   | 13,77           | 23,15          | 18,00      | 17,63        | 28,56        |
|                   | Quintil 2    | 15,67   | 15,65           | 20,13          | 17,15      | 16,56        | 26,85        |
|                   | Quintil 3    | 19,62   | 12,10           | 28,15          | 19,95      | 19,82        | 33,35        |
|                   | Quintil 4    | 23,38   | 14,67           | 35,97          | 24,67      | 24,16        | 38,83        |
|                   | Quintil 5    | 28,03   | 16,12           | 42,23          | 28,80      | 28,49        | 43,94        |

Fuente: EPS 2015.

Nota: Los cálculos incorporan factores de expansión de corte transversales.

Elaboración CIEDESS.

### 11.5. Anexo N° 5: Modelo de regresión MCO agrupado

Cuadro A.5.1. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con MCO agrupado, 2002-2015.

| ICP Uniforme MCO |          |           |           |           |           |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                  | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme     | 0,006*** | 0,004***  | 0,002***  | 0,002***  | 0,002***  |
|                  | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |          | -0,007*** | -0,006*** | -0,006*** | -0,005*** |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |          | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                  |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |          | 0,080***  | 0,057***  | 0,043***  | 0,038***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| j_hogar          |          | 0,047***  | 0,043***  | 0,035***  | 0,045***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero          |          | -0,014*** | -0,014*** | -0,011*** | -0,002    |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo            |          | 0,007     | -0,003    | -0,000    | -0,016*** |
|                  |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| vvda             |          | 0,026***  | 0,025***  | 0,022***  | 0,020***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando        |          | 0,153***  | 0,081***  | 0,068***  | 0,148***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| no_pensionarse   |          | 0,005*    | 0,001     | 0,000     | -0,004    |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma     |          | 0,011***  | 0,003     | 0,004     | -0,016*** |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,005)   |
| ed_media         |          | 0,082***  | 0,073***  | 0,060***  | 0,058***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,140***  | 0,119***  | 0,101***  | 0,098***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,163***  | 0,140***  | 0,117***  | 0,117***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,206***  | 0,170***  | 0,137***  | 0,123***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_postgrado     |          | 0,236***  | 0,185***  | 0,147***  | 0,138***  |
|                  |          | (0,015)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   |

|               |  |  |           |           |           |
|---------------|--|--|-----------|-----------|-----------|
| sindicato     |  |  | 0,086***  | 0,075***  | 0,077***  |
|               |  |  | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| cuenta_propia |  |  | -0,051*** | -0,101*** | -0,097*** |
|               |  |  | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| sec_publico   |  |  | 0,250***  | 0,185***  | 0,167***  |
|               |  |  | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sec_privado   |  |  | 0,210***  | 0,149***  | 0,132***  |
|               |  |  | (0,003)   | (0,004)   | (0,004)   |
| serv_dom      |  |  | 0,133***  | 0,089***  | 0,078***  |
|               |  |  | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   |
| fam_no_rem    |  |  | -0,031    | -0,019    | -0,008    |
|               |  |  | (0,031)   | (0,031)   | (0,030)   |
| ffaa          |  |  | 0,135***  | 0,068     | 0,051     |
|               |  |  | (0,052)   | (0,051)   | (0,051)   |
| quintil2      |  |  |           | 0,053***  | 0,060***  |
|               |  |  |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil3      |  |  |           | 0,096***  | 0,100***  |
|               |  |  |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil4      |  |  |           | 0,117***  | 0,117***  |
|               |  |  |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil5      |  |  |           | 0,132***  | 0,133***  |
|               |  |  |           | (0,005)   | (0,005)   |
| 1b.region     |  |  |           |           | (dropped) |
|               |  |  |           |           |           |
| 2.region      |  |  |           |           | 0,005     |
|               |  |  |           |           | (0,009)   |
| 3.region      |  |  |           |           | -0,037*** |
|               |  |  |           |           | (0,012)   |
| 4.region      |  |  |           |           | -0,036*** |
|               |  |  |           |           | (0,010)   |
| 5.region      |  |  |           |           | -0,014*   |
|               |  |  |           |           | (0,008)   |
| 6.region      |  |  |           |           | -0,006    |
|               |  |  |           |           | (0,009)   |
| 7.region      |  |  |           |           | -0,034*** |
|               |  |  |           |           | (0,009)   |
| 8.region      |  |  |           |           | 0,001     |
|               |  |  |           |           | (0,008)   |
| 9.region      |  |  |           |           | -0,009    |
|               |  |  |           |           | (0,009)   |
| 10.region     |  |  |           |           | -0,007    |
|               |  |  |           |           | (0,009)   |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 11.region              |          |          |          |          | -0,027    |
|                        |          |          |          |          | (0,017)   |
| 12.region              |          |          |          |          | -0,031**  |
|                        |          |          |          |          | (0,016)   |
| 13.region              |          |          |          |          | -0,012    |
|                        |          |          |          |          | (0,008)   |
| 2002b.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2004.eps               |          |          |          |          | 0,095***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2006.eps               |          |          |          |          | 0,064***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,119***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,431*** | 0,339*** | 0,257*** | 0,280*** | 0,210***  |
|                        | (0,003)  | (0,022)  | (0,021)  | (0,021)  | (0,022)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955    |
| Adjusted R2            | 0,080    | 0,190    | 0,310    | 0,324    | 0,336     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.5.2. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con MCO agrupado, 2004-2015.

| ICP Uniforme MCO sin 2002 |          |           |           |           |           |
|---------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                           | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme              | 0,006*** | 0,004***  | 0,002***  | 0,002***  | 0,002***  |
|                           | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad                      |          | -0,009*** | -0,008*** | -0,008*** | -0,007*** |
|                           |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                     |          | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                           |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                    |          | 0,073***  | 0,054***  | 0,039***  | 0,036***  |
|                           |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| j_hogar                   |          | 0,074***  | 0,056***  | 0,049***  | 0,047***  |
|                           |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero                   |          | -0,009**  | -0,012*** | -0,010**  | -0,002    |
|                           |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |

|                  |  |          |           |           |           |
|------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|
| viudo            |  | -0,009   | -0,011*   | -0,009    | -0,020*** |
|                  |  | (0,007)  | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| vvda             |  | 0,029*** | 0,029***  | 0,026***  | 0,023***  |
|                  |  | (0,004)  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando        |  | 0,123*** | 0,068***  | 0,064***  | 0,152***  |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)   | (0,005)   | (0,006)   |
| no_pensionarse   |  | 0,004    | 0,001     | -0,001    | -0,004    |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma     |  | -0,002   | -0,001    | -0,003    | -0,113*** |
|                  |  | (0,004)  | (0,003)   | (0,003)   | (0,006)   |
| ed_media         |  | 0,085*** | 0,075***  | 0,062***  | 0,061***  |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_media_tecprof |  | 0,148*** | 0,124***  | 0,106***  | 0,104***  |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,171*** | 0,145***  | 0,122***  | 0,123***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,200*** | 0,168***  | 0,139***  | 0,128***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_postgrado     |  | 0,234*** | 0,185***  | 0,149***  | 0,144***  |
|                  |  | (0,018)  | (0,016)   | (0,016)   | (0,016)   |
| sindicato        |  |          | 0,086***  | 0,075***  | 0,074***  |
|                  |  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| cuenta_propia    |  |          | -0,055*** | -0,105*** | -0,096*** |
|                  |  |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sec_publico      |  |          | 0,258***  | 0,191***  | 0,183***  |
|                  |  |          | (0,006)   | (0,007)   | (0,007)   |
| sec_privado      |  |          | 0,211***  | 0,148***  | 0,142***  |
|                  |  |          | (0,004)   | (0,005)   | (0,005)   |
| serv_dom         |  |          | 0,134***  | 0,091***  | 0,087***  |
|                  |  |          | (0,010)   | (0,010)   | (0,010)   |
| fam_no_rem       |  |          | -0,022    | -0,007    | 0,001     |
|                  |  |          | (0,039)   | (0,038)   | (0,038)   |
| ffaa             |  |          | 0,204***  | 0,137**   | 0,130**   |
|                  |  |          | (0,060)   | (0,060)   | (0,059)   |
| quintil2         |  |          |           | 0,062***  | 0,068***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil3         |  |          |           | 0,102***  | 0,108***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil4         |  |          |           | 0,121***  | 0,122***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil5         |  |          |           | 0,131***  | 0,134***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1b.region              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2.region               |          |          |          |          | 0,009     |
|                        |          |          |          |          | (0,011)   |
| 3.region               |          |          |          |          | -0,030**  |
|                        |          |          |          |          | (0,013)   |
| 4.region               |          |          |          |          | -0,035*** |
|                        |          |          |          |          | (0,011)   |
| 5.region               |          |          |          |          | -0,011    |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 6.region               |          |          |          |          | -0,008    |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 7.region               |          |          |          |          | -0,035*** |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 8.region               |          |          |          |          | 0,002     |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 9.region               |          |          |          |          | -0,007    |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 10.region              |          |          |          |          | -0,008    |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 11.region              |          |          |          |          | -0,023    |
|                        |          |          |          |          | (0,020)   |
| 12.region              |          |          |          |          | -0,040**  |
|                        |          |          |          |          | (0,018)   |
| 13.region              |          |          |          |          | -0,013    |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 2004b.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2006.eps               |          |          |          |          | -0,033*** |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,119***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,433*** | 0,404*** | 0,305*** | 0,331*** | 0,332***  |
|                        | (0,003)  | (0,026)  | (0,024)  | (0,024)  | (0,025)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| Adjusted R2            | 0,084    | 0,176    | 0,305    | 0,320    | 0,332     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.5.3. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con MCO agrupado, 2002-2015.

| ICP Criterio MCO |          |           |           |           |           |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                  | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio     | 0,009*** | 0,006***  | 0,004***  | 0,004***  | 0,004***  |
|                  | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |          | -0,008*** | -0,007*** | -0,007*** | -0,006*** |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |          | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                  |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |          | 0,072***  | 0,053***  | 0,040***  | 0,034***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| j_hogar          |          | 0,043***  | 0,041***  | 0,033***  | 0,043***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero          |          | -0,011*** | -0,012*** | -0,010*** | -0,001    |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo            |          | 0,011*    | 0,000     | 0,002     | -0,012**  |
|                  |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,005)   | (0,006)   |
| vvda             |          | 0,023***  | 0,024***  | 0,021***  | 0,019***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando        |          | 0,141***  | 0,076***  | 0,064***  | 0,144***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| no_pensionarse   |          | 0,002     | -0,001    | -0,002    | -0,006**  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma     |          | 0,015***  | 0,006**   | 0,007**   | -0,014*** |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| ed_media         |          | 0,070***  | 0,065***  | 0,053***  | 0,052***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,120***  | 0,105***  | 0,090***  | 0,087***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,135***  | 0,121***  | 0,101***  | 0,103***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,173***  | 0,147***  | 0,120***  | 0,106***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_postgrado     |          | 0,202***  | 0,162***  | 0,130***  | 0,122***  |
|                  |          | (0,015)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   |
| sindicato        |          |           | 0,079***  | 0,070***  | 0,072***  |
|                  |          |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| cuenta_propia    |          |           | -0,049*** | -0,097*** | -0,093*** |
|                  |          |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| sec_publico      |          |           | 0,242***  | 0,181***  | 0,164***  |

|             |  |  |          |          |           |
|-------------|--|--|----------|----------|-----------|
|             |  |  | (0,005)  | (0,006)  | (0,006)   |
| sec_privado |  |  | 0,202*** | 0,144*** | 0,127***  |
|             |  |  | (0,003)  | (0,004)  | (0,004)   |
| serv_dom    |  |  | 0,130*** | 0,089*** | 0,077***  |
|             |  |  | (0,008)  | (0,008)  | (0,008)   |
| fam_no_rem  |  |  | -0,026   | -0,015   | -0,004    |
|             |  |  | (0,031)  | (0,030)  | (0,030)   |
| ffaa        |  |  | 0,132**  | 0,069    | 0,053     |
|             |  |  | (0,051)  | (0,051)  | (0,050)   |
| quintil2    |  |  |          | 0,052*** | 0,058***  |
|             |  |  |          | (0,005)  | (0,005)   |
| quintil3    |  |  |          | 0,092*** | 0,096***  |
|             |  |  |          | (0,005)  | (0,004)   |
| quintil4    |  |  |          | 0,111*** | 0,111***  |
|             |  |  |          | (0,005)  | (0,005)   |
| quintil5    |  |  |          | 0,122*** | 0,123***  |
|             |  |  |          | (0,005)  | (0,005)   |
| 1b.region   |  |  |          |          | (dropped) |
|             |  |  |          |          |           |
| 2.region    |  |  |          |          | 0,000     |
|             |  |  |          |          | (0,009)   |
| 3.region    |  |  |          |          | -0,041*** |
|             |  |  |          |          | (0,012)   |
| 4.region    |  |  |          |          | -0,039*** |
|             |  |  |          |          | (0,010)   |
| 5.region    |  |  |          |          | -0,019**  |
|             |  |  |          |          | (0,008)   |
| 6.region    |  |  |          |          | -0,010    |
|             |  |  |          |          | (0,009)   |
| 7.region    |  |  |          |          | -0,035*** |
|             |  |  |          |          | (0,009)   |
| 8.region    |  |  |          |          | -0,004    |
|             |  |  |          |          | (0,008)   |
| 9.region    |  |  |          |          | -0,013    |
|             |  |  |          |          | (0,009)   |
| 10.region   |  |  |          |          | -0,012    |
|             |  |  |          |          | (0,009)   |
| 11.region   |  |  |          |          | -0,029*   |
|             |  |  |          |          | (0,017)   |
| 12.region   |  |  |          |          | -0,035**  |
|             |  |  |          |          | (0,015)   |
| 13.region   |  |  |          |          | -0,016**  |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          |          |          | (0,008)   |
| 2002b.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2004.eps               |          |          |          |          | 0,092***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2006.eps               |          |          |          |          | 0,065***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,120***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,371*** | 0,338*** | 0,259*** | 0,278*** | 0,212***  |
|                        | (0,003)  | (0,022)  | (0,020)  | (0,020)  | (0,022)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955    |
| Adjusted R2            | 0,129    | 0,213    | 0,321    | 0,333    | 0,346     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

**Cuadro A.5.4. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con MCO agrupado, 2004-2015.**

| ICP Criterio MCO sin 2002 |          |           |           |           |           |
|---------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                           | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio              | 0,009*** | 0,006***  | 0,004***  | 0,004***  | 0,004***  |
|                           | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad                      |          | -0,010*** | -0,009*** | -0,009*** | -0,008*** |
|                           |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                     |          | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                           |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                    |          | 0,065***  | 0,049***  | 0,037***  | 0,034***  |
|                           |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| j_hogar                   |          | 0,069***  | 0,053***  | 0,047***  | 0,045***  |
|                           |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero                   |          | -0,007*   | -0,010*** | -0,008**  | -0,001    |
|                           |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| viudo                     |          | -0,004    | -0,007    | -0,006    | -0,016**  |
|                           |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| vvda                      |          | 0,027***  | 0,027***  | 0,024***  | 0,022***  |
|                           |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando                 |          | 0,108***  | 0,060***  | 0,056***  | 0,144***  |

|                  |  |          |           |           |           |
|------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|
|                  |  | (0,005)  | (0,005)   | (0,005)   | (0,006)   |
| no_pensionarse   |  | 0,001    | -0,001    | -0,002    | -0,006**  |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma     |  | 0,003    | 0,002     | 0,001     | -0,106*** |
|                  |  | (0,004)  | (0,003)   | (0,003)   | (0,006)   |
| ed_media         |  | 0,072*** | 0,066***  | 0,055***  | 0,054***  |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_media_tecprof |  | 0,125*** | 0,110***  | 0,094***  | 0,092***  |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,140*** | 0,124***  | 0,106***  | 0,107***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,162*** | 0,143***  | 0,119***  | 0,109***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_postgrado     |  | 0,195*** | 0,160***  | 0,131***  | 0,126***  |
|                  |  | (0,017)  | (0,016)   | (0,016)   | (0,016)   |
| sindicato        |  |          | 0,079***  | 0,069***  | 0,069***  |
|                  |  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| cuenta_propia    |  |          | -0,053*** | -0,100*** | -0,092*** |
|                  |  |          | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sec_publico      |  |          | 0,249***  | 0,186***  | 0,178***  |
|                  |  |          | (0,006)   | (0,007)   | (0,007)   |
| sec_privado      |  |          | 0,201***  | 0,142***  | 0,136***  |
|                  |  |          | (0,004)   | (0,005)   | (0,005)   |
| serv_dom         |  |          | 0,130***  | 0,090***  | 0,085***  |
|                  |  |          | (0,010)   | (0,010)   | (0,010)   |
| fam_no_rem       |  |          | -0,017    | -0,003    | 0,005     |
|                  |  |          | (0,038)   | (0,038)   | (0,038)   |
| ffaa             |  |          | 0,200***  | 0,139**   | 0,132**   |
|                  |  |          | (0,060)   | (0,059)   | (0,059)   |
| quintil2         |  |          |           | 0,060***  | 0,066***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil3         |  |          |           | 0,098***  | 0,104***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil4         |  |          |           | 0,114***  | 0,116***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil5         |  |          |           | 0,120***  | 0,123***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| 1b.region        |  |          |           |           | (dropped) |
|                  |  |          |           |           |           |
| 2.region         |  |          |           |           | 0,005     |
|                  |  |          |           |           | (0,011)   |
| 3.region         |  |          |           |           | -0,035*** |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          |          |          | (0,013)   |
| 4.region               |          |          |          |          | -0,038*** |
|                        |          |          |          |          | (0,011)   |
| 5.region               |          |          |          |          | -0,017*   |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 6.region               |          |          |          |          | -0,012    |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 7.region               |          |          |          |          | -0,036*** |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 8.region               |          |          |          |          | -0,003    |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 9.region               |          |          |          |          | -0,011    |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 10.region              |          |          |          |          | -0,013    |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 11.region              |          |          |          |          | -0,025    |
|                        |          |          |          |          | (0,019)   |
| 12.region              |          |          |          |          | -0,044**  |
|                        |          |          |          |          | (0,018)   |
| 13.region              |          |          |          |          | -0,016*   |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 2004b.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2006.eps               |          |          |          |          | -0,029*** |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,117***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,374*** | 0,403*** | 0,309*** | 0,330*** | 0,332***  |
|                        | (0,003)  | (0,025)  | (0,024)  | (0,023)  | (0,025)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| Adjusted R2            | 0,135    | 0,203    | 0,318    | 0,331    | 0,342     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.5.5. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con MCO agrupado, 2002-2015.

| ICP Endógeno MCO |      |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
|                  | Esp1 | Esp2 | Esp3 | Esp4 | Esp5 |

|                  | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| icp_endogeno     | 0,007*** | 0,005***  | 0,004***  | 0,003***  | 0,004***  |
|                  | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |          | -0,007*** | -0,006*** | -0,006*** | -0,006*** |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |          | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                  |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |          | 0,069***  | 0,051***  | 0,040***  | 0,030***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| j_hogar          |          | 0,030***  | 0,031***  | 0,025***  | 0,044***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero          |          | -0,008**  | -0,009*** | -0,007**  | 0,003     |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo            |          | 0,021***  | 0,008     | 0,009*    | -0,011*   |
|                  |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,005)   | (0,006)   |
| vvda             |          | 0,020***  | 0,021***  | 0,019***  | 0,017***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando        |          | 0,116***  | 0,059***  | 0,050***  | 0,137***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| no_pensionarse   |          | 0,001     | -0,002    | -0,002    | -0,008*** |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma     |          | 0,046***  | 0,028***  | 0,027***  | 0,043***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,005)   |
| ed_media         |          | 0,063***  | 0,059***  | 0,049***  | 0,046***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,110***  | 0,097***  | 0,083***  | 0,078***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,126***  | 0,113***  | 0,095***  | 0,091***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,159***  | 0,136***  | 0,110***  | 0,093***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_postgrado     |          | 0,185***  | 0,149***  | 0,119***  | 0,109***  |
|                  |          | (0,015)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   |
| sindicato        |          |           | 0,079***  | 0,070***  | 0,069***  |
|                  |          |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| cuenta_propia    |          |           | -0,048*** | -0,092*** | -0,089*** |
|                  |          |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| sec_publico      |          |           | 0,234***  | 0,179***  | 0,157***  |
|                  |          |           | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sec_privado      |          |           | 0,194***  | 0,142***  | 0,121***  |
|                  |          |           | (0,003)   | (0,004)   | (0,004)   |
| serv_dom         |          |           | 0,126***  | 0,088***  | 0,075***  |

|            |  |  |         |          |           |
|------------|--|--|---------|----------|-----------|
|            |  |  | (0,008) | (0,008)  | (0,008)   |
| fam_no_rem |  |  | -0,019  | -0,010   | 0,004     |
|            |  |  | (0,030) | (0,030)  | (0,030)   |
| ffaa       |  |  | 0,125** | 0,067    | 0,047     |
|            |  |  | (0,051) | (0,050)  | (0,050)   |
| quintil2   |  |  |         | 0,046*** | 0,053***  |
|            |  |  |         | (0,005)  | (0,005)   |
| quintil3   |  |  |         | 0,085*** | 0,089***  |
|            |  |  |         | (0,005)  | (0,004)   |
| quintil4   |  |  |         | 0,102*** | 0,103***  |
|            |  |  |         | (0,005)  | (0,005)   |
| quintil5   |  |  |         | 0,114*** | 0,115***  |
|            |  |  |         | (0,005)  | (0,005)   |
| 1b.region  |  |  |         |          | (dropped) |
|            |  |  |         |          |           |
| 2.region   |  |  |         |          | -0,005    |
|            |  |  |         |          | (0,009)   |
| 3.region   |  |  |         |          | -0,045*** |
|            |  |  |         |          | (0,012)   |
| 4.region   |  |  |         |          | -0,042*** |
|            |  |  |         |          | (0,010)   |
| 5.region   |  |  |         |          | -0,027*** |
|            |  |  |         |          | (0,008)   |
| 6.region   |  |  |         |          | -0,017*   |
|            |  |  |         |          | (0,009)   |
| 7.region   |  |  |         |          | -0,039*** |
|            |  |  |         |          | (0,009)   |
| 8.region   |  |  |         |          | -0,011    |
|            |  |  |         |          | (0,008)   |
| 9.region   |  |  |         |          | -0,018**  |
|            |  |  |         |          | (0,009)   |
| 10.region  |  |  |         |          | -0,017**  |
|            |  |  |         |          | (0,009)   |
| 11.region  |  |  |         |          | -0,034**  |
|            |  |  |         |          | (0,017)   |
| 12.region  |  |  |         |          | -0,043*** |
|            |  |  |         |          | (0,015)   |
| 13.region  |  |  |         |          | -0,024*** |
|            |  |  |         |          | (0,007)   |
| 2002b.eps  |  |  |         |          | (dropped) |
|            |  |  |         |          |           |
| 2004.eps   |  |  |         |          | 0,132***  |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2006.eps               |          |          |          |          | 0,106***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,106***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,266*** | 0,230*** | 0,186*** | 0,211*** | 0,137***  |
|                        | (0,003)  | (0,022)  | (0,020)  | (0,020)  | (0,022)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955    |
| Adjusted R2            | 0,159    | 0,231    | 0,332    | 0,342    | 0,356     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.5.6. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con MCO agrupado, 2004-2015.

| ICP Endógeno MCO sin 2002 |          |           |           |           |           |
|---------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                           | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno              | 0,007*** | 0,006***  | 0,004***  | 0,004***  | 0,004***  |
|                           | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad                      |          | -0,010*** | -0,009*** | -0,009*** | -0,008*** |
|                           |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                     |          | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                           |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                    |          | 0,059***  | 0,046***  | 0,034***  | 0,032***  |
|                           |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| j_hogar                   |          | 0,066***  | 0,052***  | 0,047***  | 0,045***  |
|                           |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero                   |          | 0,000     | -0,005    | -0,004    | 0,002     |
|                           |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| viudo                     |          | -0,003    | -0,006    | -0,005    | -0,015**  |
|                           |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| vvda                      |          | 0,024***  | 0,025***  | 0,023***  | 0,021***  |
|                           |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando                 |          | 0,109***  | 0,063***  | 0,059***  | 0,138***  |
|                           |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,006)   |
| no_pensionarse            |          | -0,005*   | -0,005    | -0,006**  | -0,008*** |
|                           |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma              |          | 0,013***  | 0,009***  | 0,007**   | -0,089*** |

|                  |  |          |           |           |           |
|------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|
|                  |  | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   | (0,006)   |
| ed_media         |  | 0,059*** | 0,057***  | 0,048***  | 0,047***  |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_media_tecprof |  | 0,106*** | 0,097***  | 0,084***  | 0,083***  |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,115*** | 0,108***  | 0,092***  | 0,095***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,134*** | 0,124***  | 0,103***  | 0,095***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_postgrado     |  | 0,166*** | 0,141***  | 0,115***  | 0,113***  |
|                  |  | (0,017)  | (0,016)   | (0,016)   | (0,016)   |
| sindicato        |  |          | 0,074***  | 0,066***  | 0,066***  |
|                  |  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| cuenta_propia    |  |          | -0,051*** | -0,095*** | -0,088*** |
|                  |  |          | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sec_publico      |  |          | 0,235***  | 0,178***  | 0,171***  |
|                  |  |          | (0,006)   | (0,007)   | (0,007)   |
| sec_privado      |  |          | 0,188***  | 0,135***  | 0,130***  |
|                  |  |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| serv_dom         |  |          | 0,121***  | 0,085***  | 0,081***  |
|                  |  |          | (0,009)   | (0,010)   | (0,009)   |
| fam_no_rem       |  |          | -0,008    | 0,004     | 0,011     |
|                  |  |          | (0,038)   | (0,038)   | (0,037)   |
| ffaa             |  |          | 0,185***  | 0,129**   | 0,124**   |
|                  |  |          | (0,059)   | (0,059)   | (0,058)   |
| quintil2         |  |          |           | 0,054***  | 0,061***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil3         |  |          |           | 0,090***  | 0,096***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil4         |  |          |           | 0,105***  | 0,107***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil5         |  |          |           | 0,112***  | 0,115***  |
|                  |  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| 1b.region        |  |          |           |           | (dropped) |
|                  |  |          |           |           |           |
| 2.region         |  |          |           |           | -0,002    |
|                  |  |          |           |           | (0,011)   |
| 3.region         |  |          |           |           | -0,040*** |
|                  |  |          |           |           | (0,013)   |
| 4.region         |  |          |           |           | -0,042*** |
|                  |  |          |           |           | (0,011)   |
| 5.region         |  |          |           |           | -0,026*** |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 6.region               |          |          |          |          | -0,020*   |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 7.region               |          |          |          |          | -0,041*** |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 8.region               |          |          |          |          | -0,013    |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 9.region               |          |          |          |          | -0,017*   |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 10.region              |          |          |          |          | -0,021**  |
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 11.region              |          |          |          |          | -0,033*   |
|                        |          |          |          |          | (0,019)   |
| 12.region              |          |          |          |          | -0,052*** |
|                        |          |          |          |          | (0,018)   |
| 13.region              |          |          |          |          | -0,025*** |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 2004b.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2006.eps               |          |          |          |          | -0,028*** |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,104***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,268*** | 0,323*** | 0,260*** | 0,284*** | 0,299***  |
|                        | (0,004)  | (0,025)  | (0,023)  | (0,023)  | (0,025)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| Adjusted R2            | 0,171    | 0,234    | 0,332    | 0,343    | 0,352     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Al estudiar el efecto sobre la densidad de cotizaciones de los componentes del Indicador de Conocimiento Previsional, en sus subíndices AFP, Pilar Solidario y Cesantía (Cuadro A.5.7), se observa que el subíndice P. Solidario tiene un efecto negativo (contrario a los otros subíndices) entre -0,09% y -0,1 el cual contrasta con el subíndice de AFP que tiene un efecto marginal de entre 0,5% y 0,9% (dependiendo de la especificación y periodo de estudio); mientras que el subíndice de Cesantía se encuentra entre un 0,01% y 0,06%. Al igual que en el análisis previo, las variables que no siempre son significativas en las diferentes especificaciones son ser soltero, ser viudo, no pensar en pensionarse y trabajar como familiar no remunerado (no significativa para todas las especificaciones).

Cuadro A.5.7. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP por Subíndice), impactos marginales con MCO agrupado, 2004-2015.

| ICP Subíndice MCO |            |            |            |            |            |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                   | Esp1       | Esp2       | Esp3       | Esp4       | Esp5       |
|                   | coef/se    | coef/se    | coef/se    | coef/se    | coef/se    |
| i_afp             | 0,0094***  | 0,0075***  | 0,0054***  | 0,0050***  | 0,0049***  |
|                   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   |
| i_psolidario      | -0,0012*** | -0,0013*** | -0,0011*** | -0,0010*** | -0,0009*** |
|                   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   |
| i_cesantia        | 0,0006**   | 0,0003**   | 0,0002**   | 0,0001**   | 0,0001**   |
|                   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   | (0,0001)   |
| edad              |            | -0,010***  | -0,009***  | -0,009***  | -0,008***  |
|                   |            | (0,001)    | (0,001)    | (0,001)    | (0,001)    |
| edad2             |            | 0,000***   | 0,000***   | 0,000***   | 0,000***   |
|                   |            | (0,000)    | (0,000)    | (0,000)    | (0,000)    |
| hombre            |            | 0,049***   | 0,038***   | 0,028***   | 0,025***   |
|                   |            | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    |
| j_hogar           |            | 0,062***   | 0,049***   | 0,044***   | 0,042***   |
|                   |            | (0,004)    | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    |
| soltero           |            | -0,005     | -0,009**   | -0,007**   | -0,001     |
|                   |            | (0,004)    | (0,004)    | (0,004)    | (0,004)    |
| viudo             |            | 0,004      | -0,002     | -0,001     | -0,010     |
|                   |            | (0,006)    | (0,006)    | (0,006)    | (0,006)    |
| vvda              |            | 0,023***   | 0,024***   | 0,022***   | 0,020***   |
|                   |            | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    |
| cotizando         |            | 0,107***   | 0,062***   | 0,059***   | 0,139***   |
|                   |            | (0,005)    | (0,005)    | (0,005)    | (0,006)    |
| no_pensionarse    |            | -0,001     | -0,002     | -0,004     | -0,007**   |
|                   |            | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    | (0,003)    |
| post_reforma      |            | 0,020***   | 0,015***   | 0,013***   | -0,085***  |
|                   |            | (0,004)    | (0,003)    | (0,003)    | (0,006)    |
| ed_media          |            | 0,063***   | 0,060***   | 0,050***   | 0,050***   |
|                   |            | (0,004)    | (0,004)    | (0,004)    | (0,004)    |
| ed_media_tecprof  |            | 0,106***   | 0,096***   | 0,084***   | 0,083***   |
|                   |            | (0,005)    | (0,005)    | (0,005)    | (0,005)    |
| ed_sup_tec        |            | 0,114***   | 0,106***   | 0,091***   | 0,094***   |
|                   |            | (0,006)    | (0,005)    | (0,005)    | (0,005)    |
| ed_sup_prof       |            | 0,134***   | 0,122***   | 0,104***   | 0,096***   |
|                   |            | (0,006)    | (0,006)    | (0,006)    | (0,006)    |
| ed_postgrado      |            | 0,167***   | 0,140***   | 0,117***   | 0,115***   |

|               |  |         |           |           |           |
|---------------|--|---------|-----------|-----------|-----------|
|               |  | (0,017) | (0,016)   | (0,016)   | (0,016)   |
| sindicato     |  |         | 0,072***  | 0,064***  | 0,064***  |
|               |  |         | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| cuenta_propia |  |         | -0,050*** | -0,094*** | -0,087*** |
|               |  |         | (0,005)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sec_publico   |  |         | 0,237***  | 0,181***  | 0,173***  |
|               |  |         | (0,006)   | (0,007)   | (0,007)   |
| sec_privado   |  |         | 0,190***  | 0,136***  | 0,131***  |
|               |  |         | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| serv_dom      |  |         | 0,124***  | 0,087***  | 0,083***  |
|               |  |         | (0,009)   | (0,010)   | (0,009)   |
| fam_no_rem    |  |         | -0,003    | 0,009     | 0,015     |
|               |  |         | (0,038)   | (0,037)   | (0,037)   |
| ffaa          |  |         | 0,190***  | 0,136**   | 0,130**   |
|               |  |         | (0,059)   | (0,059)   | (0,058)   |
| quintil2      |  |         |           | 0,057***  | 0,063***  |
|               |  |         |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil3      |  |         |           | 0,091***  | 0,097***  |
|               |  |         |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil4      |  |         |           | 0,105***  | 0,107***  |
|               |  |         |           | (0,005)   | (0,005)   |
| quintil5      |  |         |           | 0,106***  | 0,110***  |
|               |  |         |           | (0,005)   | (0,005)   |
| 1b.region     |  |         |           |           | (dropped) |
|               |  |         |           |           |           |
| 2.region      |  |         |           |           | 0,004     |
|               |  |         |           |           | (0,011)   |
| 3.region      |  |         |           |           | -0,031**  |
|               |  |         |           |           | (0,013)   |
| 4.region      |  |         |           |           | -0,033*** |
|               |  |         |           |           | (0,011)   |
| 5.region      |  |         |           |           | -0,016*   |
|               |  |         |           |           | (0,009)   |
| 6.region      |  |         |           |           | -0,013    |
|               |  |         |           |           | (0,010)   |
| 7.region      |  |         |           |           | -0,034*** |
|               |  |         |           |           | (0,010)   |
| 8.region      |  |         |           |           | -0,003    |
|               |  |         |           |           | (0,009)   |
| 9.region      |  |         |           |           | -0,009    |
|               |  |         |           |           | (0,010)   |
| 10.region     |  |         |           |           | -0,012    |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          |          |          | (0,010)   |
| 11.region              |          |          |          |          | -0,014    |
|                        |          |          |          |          | (0,019)   |
| 12.region              |          |          |          |          | -0,050*** |
|                        |          |          |          |          | (0,018)   |
| 13.region              |          |          |          |          | -0,018**  |
|                        |          |          |          |          | (0,009)   |
| 2004b.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| 2006.eps               |          |          |          |          | -0,026*** |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2009.eps               |          |          |          |          | 0,107***  |
|                        |          |          |          |          | (0,005)   |
| 2015o.eps              |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,344*** | 0,398*** | 0,310*** | 0,327*** | 0,331***  |
|                        | (0,003)  | (0,025)  | (0,023)  | (0,023)  | (0,025)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| Adjusted R2            | 0,181    | 0,237    | 0,336    | 0,347    | 0,356     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión transversales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

## 11.6. Anexo N° 6: Test de especificación para modelos MCO, de Efectos Fijos y de Efectos Aleatorios.

Cuadro A.6.1. Test de Multiplicador Lagrangiano de Breusch y Pagan para efectos aleatorios

| densidad[folio_n,t] = Xb + u[folio_n] + e[folio_n,t] |            |              |
|------------------------------------------------------|------------|--------------|
|                                                      |            |              |
| Estimated results:                                   |            |              |
|                                                      | Var        | sd=sqrt(var) |
|                                                      |            |              |
| densidad                                             | 0,107243   | 0, 3274798   |
| e                                                    | 0, 0061279 | 0, 0782808   |
| u                                                    | 0, 0563119 | 0, 2373014   |
| Test: Var(u) = 0                                     |            |              |
| chibar2(01) = 32574,66                               |            |              |
| Prob > chibar2 = 0,0000                              |            |              |

Cuadro A.6.2. Test de Hausman para elección de modelo, para ICP Uniforme

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ---- Coefficients ---- |            |            |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (b)                    | (B)        | (b-B)      | sqrt(diag(V_b |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | fe                     | re         | Difference | S.E.          |
| icp_uniforme                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0003471              | 0,0005531  | -0,000206  | .             |
| edad                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0094218              | 0,0082688  | 0,001153   | .             |
| edad2                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -0,0001125             | -0,0000905 | -0,000022  | .             |
| hombre                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -0,0011296             | 0,0659815  | -0,0671111 | 0,0061341     |
| j_hogar                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,0155147              | 0,0182607  | -0,0027461 | .             |
| soltero                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -0,0068864             | -0,0069054 | 0,0000191  | .             |
| viudo                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -0,0093411             | -0,0082903 | -0,0010507 | .             |
| vvda                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0001282              | 0,0025485  | -0,0024203 | .             |
| cotizando                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -0,000726              | 0,0021237  | -0,0028497 | .             |
| no_pension~e                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0006209              | 0,0008753  | -0,0002544 | .             |
| post_reforma                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0039699              | -0,0006154 | 0,0045853  | 0,0005206     |
| ed_media                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0031964              | 0,0231936  | -0,0199972 | 0,0000391     |
| ed_media_t~f                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0052999              | 0,0311512  | -0,0258513 | .             |
| ed_sup_tec                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0048885              | 0,0375281  | -0,0326397 | .             |
| ed_sup_prof                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -0,0017654             | 0,0422015  | -0,0439669 | 0,0003241     |
| ed_postgrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0001257              | 0,0440664  | -0,0439408 | .             |
| sindicato                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,0271097              | 0,0323755  | -0,0052658 | .             |
| cuenta_pro~a                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -0,005622              | -0,012809  | 0,007187   | .             |
| sec_publico                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0204817              | 0,0446029  | -0,0241212 | .             |
| sec_privado                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,0217032              | 0,032713   | -0,0110098 | .             |
| serv_dom                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0120549              | 0,0138419  | -0,0017871 | .             |
| fam_no_rem                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0021234              | -0,0002643 | 0,0023876  | .             |
| ffaa                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0209459              | 0,0316264  | -0,0106805 | .             |
| quintil2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0052018              | 0,0076154  | -0,0024136 | .             |
| quintil3                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0084277              | 0,0147408  | -0,0063131 | .             |
| quintil4                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0079816              | 0,0187075  | -0,0107259 | .             |
| quintil5                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,0127186              | 0,0285466  | -0,015828  | .             |
| b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg<br>B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg<br><br>Test: Ho: difference in coefficients not systematic<br>$\chi^2(27) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$<br>= 5217,94<br>Prob>chi2 = 0,0000<br>(V_b-V_B is not positive definite) |                        |            |            |               |

Cuadro A.6.3. Test de Hausman para elección de modelo, para ICP Criterio

| ---- Coefficients ----                                                                                                                                                                                                                            |            |            |            |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | (b)        | (B)        | (b-B)      | sqrt(diag(V_b |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | fe         | re         | Difference | S.E.          |
| icp_criterio                                                                                                                                                                                                                                      | 0,000481   | 0,0008585  | -0,0003775 | .             |
| edad                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0093896  | 0,0081181  | 0,0012715  | .             |
| edad2                                                                                                                                                                                                                                             | -0,0001118 | -0,0000885 | -0,0000233 | .             |
| hombre                                                                                                                                                                                                                                            | -0,0013917 | 0,0653648  | -0,0667565 | 0,00614       |
| j_hogar                                                                                                                                                                                                                                           | 0,0152932  | 0,0178678  | -0,0025746 | .             |
| soltero                                                                                                                                                                                                                                           | -0,0067484 | -0,0066052 | -0,0001432 | .             |
| viudo                                                                                                                                                                                                                                             | -0,009132  | -0,0079272 | -0,0012048 | .             |
| vvda                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0000558  | 0,0024152  | -0,0023594 | .             |
| cotizando                                                                                                                                                                                                                                         | -0,0008493 | 0,0019375  | -0,0027867 | .             |
| no_pension~e                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0004878  | 0,0005658  | -0,000078  | .             |
| post_reforma                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0041132  | -0,0002729 | 0,0043861  | 0,0005195     |
| ed_media                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0030749  | 0,0228905  | -0,0198156 | .             |
| ed_media_t~f                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0050182  | 0,0304992  | -0,025481  | .             |
| ed_sup_tec                                                                                                                                                                                                                                        | 0,004455   | 0,036506   | -0,0320509 | .             |
| ed_sup_prof                                                                                                                                                                                                                                       | -0,0020821 | 0,0413329  | -0,043415  | 0,0002713     |
| ed_postgrado                                                                                                                                                                                                                                      | -0,000249  | 0,0431959  | -0,0434449 | .             |
| sindicato                                                                                                                                                                                                                                         | 0,0267847  | 0,0316463  | -0,0048616 | .             |
| cuenta_pro~a                                                                                                                                                                                                                                      | -0,0055161 | -0,0126248 | 0,0071087  | .             |
| sec_publico                                                                                                                                                                                                                                       | 0,020435   | 0,0446816  | -0,0242466 | .             |
| sec_privado                                                                                                                                                                                                                                       | 0,0216483  | 0,0326568  | -0,0110085 | .             |
| serv_dom                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0119594  | 0,0137291  | -0,0017698 | .             |
| fam_no_rem                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0023462  | 0,0000691  | 0,0022772  | .             |
| ffaa                                                                                                                                                                                                                                              | 0,0208212  | 0,031266   | -0,0104448 | .             |
| quintil2                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0050283  | 0,0072828  | -0,0022545 | .             |
| quintil3                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0081732  | 0,014248   | -0,0060748 | .             |
| quintil4                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0076191  | 0,0179709  | -0,0103519 | .             |
| quintil5                                                                                                                                                                                                                                          | 0,0122744  | 0,0276085  | -0,0153342 | .             |
| b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg<br>B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg<br><br>Test: Ho: difference in coefficients not systematic<br>$\chi^2(27) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B)$<br>= 5495,47 |            |            |            |               |

Prob>chi2 = 0,0000  
(V\_b-V\_B is not positive definite)

Cuadro A.6.4. Test de Hausman para elección de modelo, para ICP Endógeno

|                                                                    | ---- Coefficients ---- |            |            |               |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|------------|---------------|
|                                                                    | (b)                    | (B)        | (b-B)      | sqrt(diag(V_b |
|                                                                    | fe                     | re         | Difference | S.E.          |
| ic_endogeno                                                        | 0,0003852              | 0,0007348  | -0,0003495 | .             |
| edad                                                               | 0,0099573              | 0,0087207  | 0,0012367  | .             |
| edad2                                                              | -0,000113              | -0,0000893 | -0,0000237 | .             |
| hombre                                                             | -0,0017535             | 0,0647558  | -0,0665093 | 0,006149      |
| j_hogar                                                            | 0,0145244              | 0,0156241  | -0,0010997 | .             |
| soltero                                                            | -0,0067526             | -0,0060644 | -0,0006881 | .             |
| viudo                                                              | -0,00854               | -0,0064931 | -0,0020469 | .             |
| vvda                                                               | 0,0000608              | 0,002308   | -0,0022472 | .             |
| cotizando                                                          | -0,003315              | -0,0025193 | -0,0007957 | .             |
| no_pension~e                                                       | 0,0004499              | 0,0004745  | -0,0000246 | .             |
| post_reforma                                                       | 0,0031168              | 0,0003494  | 0,0027674  | 0,000514      |
| ed_media                                                           | 0,0030392              | 0,0233442  | -0,020305  | .             |
| ed_media_t~f                                                       | 0,0048298              | 0,0307575  | -0,0259278 | .             |
| ed_sup_tec                                                         | 0,0043217              | 0,0372907  | -0,032969  | .             |
| ed_sup_prof                                                        | -0,0021266             | 0,0418792  | -0,0440058 | 0,0002101     |
| ed_postgrado                                                       | -0,0005836             | 0,0432603  | -0,0438439 | .             |
| sindicato                                                          | 0,0269478              | 0,0320648  | -0,0051171 | .             |
| cuenta_pro~a                                                       | -0,0053426             | -0,0123063 | 0,0069637  | .             |
| sec_publico                                                        | 0,0208147              | 0,0456351  | -0,0248204 | .             |
| sec_privado                                                        | 0,0220918              | 0,0337152  | -0,0116234 | .             |
| serv_dom                                                           | 0,012271               | 0,0142611  | -0,0019901 | .             |
| fam_no_rem                                                         | 0,0026627              | 0,0006763  | 0,0019863  | .             |
| ffaa                                                               | 0,0206228              | 0,0306889  | -0,010066  | .             |
| quintil2                                                           | 0,0044789              | 0,0062407  | -0,0017618 | .             |
| quintil3                                                           | 0,0077058              | 0,0133636  | -0,0056578 | .             |
| quintil4                                                           | 0,0072491              | 0,0172135  | -0,0099645 | .             |
| quintil5                                                           | 0,0119843              | 0,0270733  | -0,015089  | .             |
| b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg                |                        |            |            |               |
| B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg |                        |            |            |               |

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(27) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 5934,98$$

$$\text{Prob} > \chi^2 = 0,0000$$

( $V_b - V_B$  is not positive definite)

Cuadro A.6.5. Correlación entre medidas del ICP y nivel educacional de los padres (instrumento)

|              | icp_endogeno | icp_criterio | icp_uniforme | Ed. Madre | Ed. Padre |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| icp_endogeno | 1            |              |              |           |           |
| icp_criterio | 0,8781       | 1            |              |           |           |
| icp_uniforme | 0,7644       | 0,9541       | 1            |           |           |
| Ed. Madre    | 0,1517       | 0,1277       | 0,1006       | 1         |           |
| Ed. Padre    | 0,1555       | 0,1313       | 0,1009       | 0,6317    | 1         |

Cuadro A.6.5. Test de Hausman para endogeneidad sobre variable ICP

|              | (b)        | (B)        | (b-B)      | $\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ |
|--------------|------------|------------|------------|---------------------------------|
|              | mco        | fe         | Difference | S.E.                            |
| icp_criterio | 0,0038009  | 0,0045596  | -0,0007587 | .                               |
| edad         | -0,0059932 | 0,005358   | -0,0113512 | .                               |
| edad2        | 0,0001038  | -0,0000767 | 0,0001804  | 5,74E-06                        |
| hombre       | 0,0342692  | -0,0072077 | 0,0414769  | .                               |
| j_hogar      | 0,0429202  | 0,0132906  | 0,0296297  | 0,0028145                       |
| soltero      | -0,0014586 | -0,0034091 | 0,0019504  | 0,002284                        |
| viudo        | -0,0118357 | -0,0088675 | -0,0029682 | 0,0051721                       |
| vvda         | 0,0190069  | -0,0008055 | 0,0198124  | 0,0023944                       |
| cotizando    | 0,1437476  | -0,0015965 | 0,1453441  | 0,0042668                       |
| no_pension~e | -0,0055018 | -0,0040229 | -0,001479  | 0,0021499                       |
| post_reforma | -0,0144482 | 0,0083325  | -0,0227807 | 0,0041161                       |
| ed_media     | 0,0518186  | -0,0005282 | 0,0523468  | 0,0022576                       |
| ed_media_t~f | 0,0868707  | -0,0030117 | 0,0898824  | 0,0026982                       |
| ed_sup_tec   | 0,1025929  | -0,0086163 | 0,1112091  | 0,0023293                       |
| ed_sup_prof  | 0,10581    | -0,0151495 | 0,1209595  | 0,002582                        |
| ed_postgrado | 0,1215635  | -0,009947  | 0,1315105  | 0,0115941                       |
| sindicato    | 0,071555   | 0,0150896  | 0,0564653  | 0,0027865                       |
| cuenta_pro~a | -0,0932752 | -0,0019613 | -0,0913139 | 0,0045601                       |
| sec_publico  | 0,1635169  | 0,0191975  | 0,1443194  | 0,0048895                       |
| sec_privado  | 0,1273371  | 0,0187987  | 0,1085384  | 0,0034925                       |
| serv_dom     | 0,0770853  | 0,0093035  | 0,0677818  | 0,0071578                       |
| fam_no_rem   | -0,0042205 | 0,0023715  | -0,0065921 | 0,0278271                       |

|                                                                      |                                    |                             |           |           |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| ffaa                                                                 | 0,052866                           | 0,0118276                   | 0,0410384 | 0,044822  |
| quintil2                                                             | 0,0581987                          | 0,0011133                   | 0,0570854 | 0,0043794 |
| quintil3                                                             | 0,0964256                          | 0,0015732                   | 0,0948524 | 0,0041641 |
| quintil4                                                             | 0,1108444                          | -0,0023951                  | 0,1132395 | 0,0042307 |
|                                                                      |                                    |                             |           |           |
| b = consistent under Ho and Ha; obtained from regress                |                                    |                             |           |           |
| B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtivreg |                                    |                             |           |           |
|                                                                      |                                    |                             |           |           |
| Test: Ho: difference in coefficients not systematic                  |                                    |                             |           |           |
| chi2(25)                                                             | =                                  | (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B) |           |           |
|                                                                      | =                                  | 18560,32                    |           |           |
|                                                                      |                                    | Prob>chi2 = 0,0000          |           |           |
|                                                                      | (V_b-V_B is not positive definite) |                             |           |           |

### 11.7. Anexo N° 7: Modelo de regresión con efectos fijos.

Cuadro A.7.1. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Fijos, 2002-2015.

|                | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme   | 0,0006*** | 0,0004*** | 0,0003*** | 0,0003*** | -0,000    |
|                | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,001)   |
| edad           |           | 0,011***  | 0,010***  | 0,010***  | 0,010***  |
|                |           | (0,002)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,002)   |
| edad2          |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre         |           | -0,000    | 0,000     | 0,000     | -0,001    |
|                |           | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   | (0,008)   |
| j_hogar        |           | 0,013***  | 0,014***  | 0,014***  | 0,016***  |
|                |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,001)   |
| soltero        |           | -0,005    | -0,004    | -0,004    | -0,007*** |
|                |           | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,003)   |
| viudo          |           | -0,007    | -0,006    | -0,006    | -0,009*** |
|                |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,003)   |
| vvda           |           | 0,002     | 0,002     | 0,002     | 0,000     |
|                |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,001)   |
| cotizando      |           | 0,009***  | 0,003     | 0,002     | -0,001    |
|                |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,001)   |
| no_pensionarse |           | 0,001     | 0,001     | 0,001     | 0,001     |
|                |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| post_reforma   |           | 0,012***  | 0,010***  | 0,010***  | 0,003**   |
|                |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,002)   |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| ed_media               |          | 0,004    | 0,002    | 0,002    | 0,004*    |
|                        |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| ed_media_tecprof       |          | 0,009**  | 0,007*   | 0,007*   | 0,006***  |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,002)   |
| ed_sup_tec             |          | 0,010*   | 0,007    | 0,006    | 0,006**   |
|                        |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,003)   |
| ed_sup_prof            |          | 0,007    | 0,005    | 0,004    |           |
|                        |          | (0,009)  | (0,009)  | (0,009)  |           |
| ed_postgrado           |          | 0,018*   | 0,016    | 0,015    | 0,001     |
|                        |          | (0,010)  | (0,010)  | (0,010)  | (0,005)   |
| sindicato              |          |          | 0,030*** | 0,030*** | 0,029***  |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,005   | -0,007*  | -0,006**  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,004)  | (0,002)   |
| sec_publico            |          |          | 0,029*** | 0,026*** | 0,021***  |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,003)   |
| sec_privado            |          |          | 0,029*** | 0,026*** | 0,022***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| serv_dom               |          |          | 0,017*** | 0,015**  | 0,012***  |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,005)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,004    | 0,004    | 0,002     |
|                        |          |          | (0,013)  | (0,013)  | (0,012)   |
| ffaa                   |          |          | 0,034*   | 0,031*   | 0,022     |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  | (0,022)   |
| quintil2               |          |          |          | 0,002    | 0,006***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,002)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,004    | 0,009***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,002)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,004    | 0,009***  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,003)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,010**  | 0,014***  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,004)   |
| o.ed_sup_prof          |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,552*** | 0,332*** | 0,335*** | 0,338*** | 0,321***  |
|                        | (0,002)  | (0,035)  | (0,034)  | (0,034)  | (0,029)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955    |
| r2_o                   | 0,080    | 0,030    | 0,152    | 0,165    | 0,163     |
| r2_b                   | 0,121    | 0,031    | 0,157    | 0,171    | 0,176     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal en especificaciones 1 a la 4.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.7.2. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015.

| ICP Uniforme sin 2002 |           |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme          | 0,0005*** | 0,0002*** | 0,0001*** | 0,0001*** | 0,016***  |
|                       | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,002)   |
| edad                  |           | 0,005**   | 0,005**   | 0,004**   | -0,004*   |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,003)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000    |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,011     | 0,011     | 0,011     | -0,009    |
|                       |           | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,022)   |
| j_hogar               |           | 0,007*    | 0,006     | 0,005     | 0,007     |
|                       |           | (0,004)   | (0,003)   | (0,004)   | (0,004)   |
| soltero               |           | 0,003     | 0,004     | 0,004     | 0,001     |
|                       |           | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   | (0,007)   |
| viudo                 |           | -0,011*   | -0,009    | -0,008    | -0,020*** |
|                       |           | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,007)   |
| vvda                  |           | 0,003     | 0,003     | 0,003     | 0,005     |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| cotizando             |           | 0,081***  | 0,073***  | 0,072***  |           |
|                       |           | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   |           |
| no_pensionarse        |           | -0,000    | -0,000    | 0,000     | -0,021*** |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| post_reforma          |           | 0,027***  | 0,024***  | 0,024***  | 0,021***  |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| ed_media              |           | -0,000    | -0,001    | -0,002    | -0,014**  |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,007)   |
| ed_media_tecprof      |           | 0,007     | 0,004     | 0,004     | -0,031*** |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,009)   |
| ed_sup_tec            |           | 0,006     | 0,003     | 0,002     | -0,050*** |
|                       |           | (0,007)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,011)   |
| ed_sup_prof           |           | 0,011     | 0,010     | 0,008     | -0,063*** |
|                       |           | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   | (0,014)   |
| ed_postgrado          |           | 0,026**   | 0,024**   | 0,022**   | -0,044**  |
|                       |           | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   | (0,021)   |
| sindicato             |           |           | 0,022***  | 0,021***  | -0,023*** |
|                       |           |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,008)   |
| cuenta_propia         |           |           | -0,004    | -0,006    | 0,011*    |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,006)   |
| sec_publico            |          |          | 0,036*** | 0,034*** | 0,024***  |
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,009)   |
| sec_privado            |          |          | 0,032*** | 0,030*** | 0,008     |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,006)   |
| serv_dom               |          |          | 0,023*** | 0,022*** | 0,002     |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,007)  | (0,011)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,012    | 0,013    | -0,020    |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  | (0,040)   |
| ffaa                   |          |          | 0,022    | 0,019    | 0,011     |
|                        |          |          | (0,023)  | (0,023)  | (0,071)   |
| quintil2               |          |          |          | -0,002   | -0,013**  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,005)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,004    | -0,013**  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,006)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,004    | -0,032*** |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,007)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,011**  | -0,038*** |
|                        |          |          |          | (0,005)  | (0,009)   |
| o.cotizando            |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,556*** | 0,548*** | 0,526*** | 0,531*** | 0,494***  |
|                        | (0,002)  | (0,052)  | (0,051)  | (0,051)  | (0,053)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| r2_o                   | 0,084    | 0,003    | 0,034    | 0,038    | 0,051     |
| r2_b                   | 0,115    | 0,001    | 0,021    | 0,024    | 0,064     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal en especificaciones 1 a la 4.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.7.3. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Fijos, 2002-2015.

| ICP Criterio |           |           |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|              | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio | 0,0008*** | 0,0006*** | 0,0005*** | 0,0005*** | 0,0046*** |
|              | (0,0001)  | (0,0001)  | (0,0001)  | (0,0001)  | (0,0008)  |
| edad         |           | 0,011***  | 0,010***  | 0,010***  | 0,005***  |
|              |           | (0,002)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2        |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|              |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |

|                  |  |          |          |          |           |
|------------------|--|----------|----------|----------|-----------|
| hombre           |  | -0,001   | -0,000   | -0,000   | -0,007    |
|                  |  | (0,011)  | (0,011)  | (0,011)  | (0,009)   |
| j_hogar          |  | 0,013*** | 0,014*** | 0,013*** | 0,013***  |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| soltero          |  | -0,005   | -0,004   | -0,004   | -0,003    |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)  | (0,003)   |
| viudo            |  | -0,007   | -0,006   | -0,006   | -0,009*** |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,003)   |
| vvda             |  | 0,001    | 0,001    | 0,001    | -0,001    |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| cotizando        |  | 0,009*** | 0,003    | 0,002    | -0,002    |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,001)   |
| no_pensionarse   |  | 0,001    | 0,001    | 0,001    | -0,004*** |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,001)   |
| post_reforma     |  | 0,013*** | 0,010*** | 0,010*** | 0,008***  |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| ed_media         |  | 0,003    | 0,002    | 0,002    | -0,001    |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |  | 0,008**  | 0,007*   | 0,006*   | -0,003    |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,009*   | 0,006    | 0,006    | -0,009*   |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,007    | 0,005    | 0,004    | -0,015*** |
|                  |  | (0,009)  | (0,009)  | (0,009)  | (0,005)   |
| ed_postgrado     |  | 0,018*   | 0,016    | 0,014    | -0,010    |
|                  |  | (0,010)  | (0,010)  | (0,010)  | (0,007)   |
| sindicato        |  |          | 0,030*** | 0,029*** | 0,015***  |
|                  |  |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,003)   |
| cuenta_propia    |  |          | -0,005   | -0,007*  | -0,002    |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,004)  | (0,002)   |
| sec_publico      |  |          | 0,028*** | 0,026*** | 0,019***  |
|                  |  |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| sec_privado      |  |          | 0,028*** | 0,026*** | 0,019***  |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| serv_dom         |  |          | 0,016*** | 0,015**  | 0,009*    |
|                  |  |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,005)   |
| fam_no_rem       |  |          | 0,004    | 0,005    | 0,002     |
|                  |  |          | (0,013)  | (0,013)  | (0,014)   |
| ffaa             |  |          | 0,033*   | 0,031*   | 0,012     |
|                  |  |          | (0,018)  | (0,018)  | (0,024)   |
| quintil2         |  |          |          | 0,002    | 0,001     |
|                  |  |          |          | (0,003)  | (0,002)   |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| quintil3               |          |          |          | 0,004    | 0,002     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,002)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,004    | -0,002    |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,002)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,010**  |           |
|                        |          |          |          | (0,004)  |           |
| o.quintil5             |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,547*** | 0,332*** | 0,335*** | 0,337*** | 0,365***  |
|                        | (0,002)  | (0,035)  | (0,034)  | (0,034)  | (0,022)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955    |
| r2_o                   | 0,133    | 0,047    | 0,166    | 0,178    | 0,152     |
| r2_b                   | 0,183    | 0,049    | 0,173    | 0,186    | 0,192     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal en especificaciones 1 a la 4.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.7.4. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015.

| ICP Criterio sin 2002 |          |           |           |           |           |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                       | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio          | 0,001*** | 0,0002**  | 0,0001    | 0,0001    | 0,017***  |
|                       | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,002)   |
| edad                  |          | 0,005**   | 0,005**   | 0,004**   | -0,003    |
|                       |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| edad2                 |          | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000    |
|                       |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |          | 0,011     | 0,011     | 0,011     | -0,015    |
|                       |          | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,020)   |
| j_hogar               |          | 0,007*    | 0,006     | 0,005     | 0,004     |
|                       |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,004)   | (0,004)   |
| soltero               |          | 0,003     | 0,004     | 0,004     | 0,003     |
|                       |          | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   | (0,006)   |
| viudo                 |          | -0,011*   | -0,009    | -0,008    | -0,013**  |
|                       |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,007)   |
| vvda                  |          | 0,003     | 0,003     | 0,003     | 0,002     |
|                       |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,004)   |
| cotizando             |          | 0,081***  | 0,073***  | 0,072***  |           |
|                       |          | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   |           |
| no_pensionarse        |          | -0,000    | -0,000    | -0,000    | -0,022*** |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)   |
| post_reforma           |          | 0,027*** | 0,024*** | 0,024*** | 0,025***  |
|                        |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  | (0,004)   |
| ed_media               |          | -0,000   | -0,001   | -0,002   | -0,015**  |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,007)   |
| ed_media_tecprof       |          | 0,006    | 0,004    | 0,004    | -0,034*** |
|                        |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,009)   |
| ed_sup_tec             |          | 0,006    | 0,003    | 0,002    | -0,056*** |
|                        |          | (0,007)  | (0,006)  | (0,006)  | (0,011)   |
| ed_sup_prof            |          | 0,011    | 0,010    | 0,008    | -0,068*** |
|                        |          | (0,011)  | (0,011)  | (0,011)  | (0,013)   |
| ed_postgrado           |          | 0,026**  | 0,024**  | 0,022**  | -0,051*** |
|                        |          | (0,011)  | (0,011)  | (0,011)  | (0,018)   |
| sindicato              |          |          | 0,022*** | 0,021*** | -0,024*** |
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,007)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,004   | -0,006   | 0,011*    |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,006)   |
| sec_publico            |          |          | 0,036*** | 0,034*** | 0,020**   |
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,008)   |
| sec_privado            |          |          | 0,032*** | 0,030*** | 0,006     |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,005)   |
| serv_dom               |          |          | 0,023*** | 0,022*** | -0,003    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,007)  | (0,010)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,012    | 0,013    | -0,006    |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  | (0,037)   |
| ffaa                   |          |          | 0,022    | 0,019    | 0,033     |
|                        |          |          | (0,023)  | (0,023)  | (0,061)   |
| quintil2               |          |          |          | -0,002   | -0,016*** |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,005)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,004    | -0,017*** |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,006)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,004    | -0,037*** |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,007)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,011**  | -0,044*** |
|                        |          |          |          | (0,005)  | (0,009)   |
| o.cotizando            |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,552*** | 0,548*** | 0,526*** | 0,531*** | 0,413***  |
|                        | (0,003)  | (0,052)  | (0,051)  | (0,051)  | (0,047)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| r2_o                   | 0,144    | 0,004    | 0,034    | 0,038    | 0,099     |
| r2_b                   | 0,184    | 0,001    | 0,021    | 0,025    | 0,122     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal en especificaciones 1 a la 4.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.7.5. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Fijos, 2002-2015.

| ICP Endógeno     |           |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno     | 0,0006*** | 0,0005*** | 0,0004*** | 0,0003*** | -0,0001   |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |           | 0,011***  | 0,011***  | 0,010***  | 0,010***  |
|                  |           | (0,002)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |           | -0,001    | -0,001    | -0,000    | -0,000    |
|                  |           | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   | (0,007)   |
| j_hogar          |           | 0,012***  | 0,013***  | 0,013***  | 0,016***  |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,002)   |
| soltero          |           | -0,005    | -0,004    | -0,004    | -0,007*** |
|                  |           | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,003)   |
| viudo            |           | -0,006    | -0,006    | -0,005    | -0,009*** |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,003)   |
| vvda             |           | 0,001     | 0,001     | 0,001     | 0,000     |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,001)   |
| cotizando        |           | 0,006**   | 0,000     | -0,000    |           |
|                  |           | (0,003)   | (0,002)   | (0,002)   |           |
| no_pensionarse   |           | 0,001     | 0,001     | 0,001     | 0,001     |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,001)   |
| post_reforma     |           | 0,011***  | 0,009***  | 0,009***  | 0,004***  |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,001)   |
| ed_media         |           | 0,004     | 0,002     | 0,002     | 0,004     |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,002)   |
| ed_media_tecprof |           | 0,008**   | 0,007*    | 0,006*    | 0,006**   |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec       |           | 0,010*    | 0,006     | 0,006     | 0,006*    |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,003)   |
| ed_sup_prof      |           | 0,007     | 0,005     | 0,004     | -0,000    |
|                  |           | (0,009)   | (0,009)   | (0,009)   | (0,004)   |
| ed_postgrado     |           | 0,017*    | 0,015     | 0,014     | 0,001     |
|                  |           | (0,010)   | (0,010)   | (0,010)   | (0,006)   |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| sindicato              |          |          | 0,030*** | 0,029*** | 0,029***  |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,002)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,005   | -0,006*  | -0,006*** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,004)  | (0,002)   |
| sec_publico            |          |          | 0,028*** | 0,026*** | 0,021***  |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,003)   |
| sec_privado            |          |          | 0,029*** | 0,027*** | 0,022***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,002)   |
| serv_dom               |          |          | 0,016*** | 0,015**  | 0,012***  |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,005)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,004    | 0,005    | 0,002     |
|                        |          |          | (0,013)  | (0,013)  | (0,012)   |
| ffaa                   |          |          | 0,033*   | 0,031*   | 0,022     |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  | (0,022)   |
| quintil2               |          |          |          | 0,001    | 0,006***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,002)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,003    | 0,009***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,002)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,003    | 0,009***  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,002)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,009**  | 0,014***  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,002)   |
| o.cotizando            |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,540*** | 0,303*** | 0,313*** | 0,315*** | 0,330***  |
|                        | (0,003)  | (0,037)  | (0,036)  | (0,036)  | (0,024)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955    |
| r2_o                   | 0,170    | 0,063    | 0,191    | 0,203    | 0,155     |
| r2_b                   | 0,232    | 0,071    | 0,208    | 0,221    | 0,168     |
| r2_w                   | 0,008    | 0,033    | 0,056    | 0,057    | 0,047     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión transversal en especificaciones 1 a la 4.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.7.6. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015.

| ICP Endógeno sin 2002 |           |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno          | 0,0005*** | 0,0002**  | 0,0001    | 0,0001    | 0,0006    |
|                       | (0,0001)  | (0,0001)  | (0,0001)  | (0,0001)  | (0,0007)  |
| ¿Qué edad tiene?      |           | 0,005**   | 0,005**   | 0,004**   | 0,004***  |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,001)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,010     | 0,011     | 0,011     | 0,005     |
|                       |           | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,010)   |
| j_hogar               |           | 0,007*    | 0,006     | 0,005     | 0,006***  |
|                       |           | (0,004)   | (0,003)   | (0,004)   | (0,002)   |
| soltero               |           | 0,003     | 0,004     | 0,004     | -0,000    |
|                       |           | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   | (0,003)   |
| viudo                 |           | -0,011*   | -0,009    | -0,008    | -0,012*** |
|                       |           | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,003)   |
| vvda                  |           | 0,003     | 0,003     | 0,003     | 0,002     |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,002)   |
| cotizando             |           | 0,081***  | 0,073***  | 0,072***  | 0,070***  |
|                       |           | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   | (0,004)   |
| no_pensionarse        |           | -0,001    | -0,000    | -0,000    | -0,002    |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,002)   |
| post_reforma          |           | 0,027***  | 0,024***  | 0,024***  | 0,018***  |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,001)   |
| ed_media              |           | -0,000    | -0,002    | -0,002    | -0,001    |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,002)   |
| ed_media_tecprof      |           | 0,006     | 0,004     | 0,004     | 0,001     |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec            |           | 0,005     | 0,002     | 0,001     | -0,002    |
|                       |           | (0,007)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,004)   |
| ed_sup_prof           |           | 0,010     | 0,009     | 0,008     |           |
|                       |           | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   |           |
| ed_postgrado          |           | 0,025**   | 0,024**   | 0,022**   | 0,004     |
|                       |           | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   | (0,006)   |
| sindicato             |           |           | 0,022***  | 0,021***  | 0,018***  |
|                       |           |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,003)   |
| cuenta_propia         |           |           | -0,004    | -0,005    | -0,002    |
|                       |           |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,003)   |
| sec_publico           |           |           | 0,036***  | 0,034***  | 0,027***  |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,004)   |
| sec_privado            |          |          | 0,032*** | 0,030*** | 0,024***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,004)  | (0,002)   |
| serv_dom               |          |          | 0,022*** | 0,022*** | 0,015***  |
|                        |          |          | (0,007)  | (0,007)  | (0,005)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,012    | 0,013    | 0,008     |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  | (0,018)   |
| ffaa                   |          |          | 0,022    | 0,019    | -0,001    |
|                        |          |          | (0,023)  | (0,023)  | (0,027)   |
| quintil2               |          |          |          | -0,002   | 0,001     |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,002)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,004    | 0,009***  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,003)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,004    | 0,007**   |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,003)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,011**  | 0,013***  |
|                        |          |          |          | (0,005)  | (0,004)   |
| o.ed_sup_prof          |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,548*** | 0,542*** | 0,524*** | 0,529*** | 0,504***  |
|                        | (0,004)  | (0,053)  | (0,051)  | (0,051)  | (0,032)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315    |
| r2_o                   | 0,192    | 0,005    | 0,036    | 0,040    | 0,067     |
| r2_b                   | 0,240    | 0,002    | 0,023    | 0,026    | 0,048     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Se usa factor de expansión estransversal en especificaciones 1 a la 4.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Al estudiar el efecto del Indicador de Conocimiento Previsional, en sus subíndices AFP, Pilar Solidario y Cesantía sobre la densidad de cotizaciones, Cuadro A.7.17, se observa que la cuasalidad no es clara, por cuanto ninguna es significativa en este método de estimación.

Cuadro A.7.7.. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP por Subíndice), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015.

| ICP Subíndices |          |         |         |         |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
|                | Esp1     | Esp2    | Esp3    | Esp4    |
|                | coef/se  | coef/se | coef/se | coef/se |
| i_afp          | 0,001*** | 0,000   | 0,000   | 0,000   |
|                | (0,000)  | (0,000) | (0,000) | (0,000) |
| i_psolidario   | 0,000    | -0,000  | -0,000  | -0,000  |
|                | (0,000)  | (0,000) | (0,000) | (0,000) |

|                  |          |           |           |           |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| i_cesantia       | 0,0001** | 0,000*    | 0,000     | 0,000     |
|                  | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| ¿Qué edad tiene? |          | 0,005**   | 0,005**   | 0,004**   |
|                  |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| edad2            |          | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |          | 0,010     | 0,011     | 0,011     |
|                  |          | (0,014)   | (0,014)   | (0,014)   |
| j_hogar          |          | 0,007*    | 0,006     | 0,005     |
|                  |          | (0,004)   | (0,003)   | (0,004)   |
| soltero          |          | 0,003     | 0,004     | 0,004     |
|                  |          | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   |
| viudo            |          | -0,011*   | -0,009    | -0,008    |
|                  |          | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| vvda             |          | 0,003     | 0,003     | 0,003     |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| cotizando        |          | 0,081***  | 0,073***  | 0,072***  |
|                  |          | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   |
| no_pensionarse   |          | -0,000    | -0,000    | -0,000    |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| post_reforma     |          | 0,027***  | 0,024***  | 0,024***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_media         |          | -0,000    | -0,002    | -0,002    |
|                  |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,006     | 0,004     | 0,004     |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,006     | 0,002     | 0,002     |
|                  |          | (0,007)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,010     | 0,009     | 0,008     |
|                  |          | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   |
| ed_postgrado     |          | 0,025**   | 0,024**   | 0,022**   |
|                  |          | (0,011)   | (0,011)   | (0,011)   |
| sindicato        |          |           | 0,022***  | 0,021***  |
|                  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| cuenta_propia    |          |           | -0,004    | -0,005    |
|                  |          |           | (0,004)   | (0,004)   |
| sec_publico      |          |           | 0,037***  | 0,034***  |
|                  |          |           | (0,005)   | (0,005)   |
| sec_privado      |          |           | 0,032***  | 0,030***  |
|                  |          |           | (0,003)   | (0,004)   |
| serv_dom         |          |           | 0,023***  | 0,022***  |
|                  |          |           | (0,007)   | (0,007)   |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| fam_no_rem             |          |          | 0,012    | 0,013    |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  |
| ffaa                   |          |          | 0,022    | 0,020    |
|                        |          |          | (0,023)  | (0,023)  |
| quintil2               |          |          |          | -0,002   |
|                        |          |          |          | (0,004)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,004    |
|                        |          |          |          | (0,004)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,004    |
|                        |          |          |          | (0,004)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,011**  |
|                        |          |          |          | (0,005)  |
| Constante              | 0,551*** | 0,545*** | 0,524*** | 0,529*** |
|                        | (0,003)  | (0,053)  | (0,051)  | (0,051)  |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   |
| r2_o                   | 0,183    | 0,005    | 0,035    | 0,039    |
| r2_b                   | 0,225    | 0,002    | 0,022    | 0,025    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

## 11.8. Anexo N° 8: Modelo de regresión con efectos aleatorios

Cuadro A.8.1 Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2002-2015.

| ICP Uniforme |          |           |           |           |
|--------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|              | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|              | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme | 0,001*** | 0,001***  | 0,001***  | 0,001***  |
|              | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad         |          | 0,010***  | 0,009***  | 0,008***  |
|              |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2        |          | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|              |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre       |          | 0,070***  | 0,068***  | 0,066***  |
|              |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar      |          | 0,018***  | 0,019***  | 0,018***  |
|              |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| soltero      |          | -0,008*** | -0,007*** | -0,007*** |
|              |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| viudo        |          | -0,009*** | -0,009*** | -0,008*** |

|                  |          |          |           |           |
|------------------|----------|----------|-----------|-----------|
|                  |          | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   |
| vvda             |          | 0,002    | 0,003*    | 0,003*    |
|                  |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| cotizando        |          | 0,013*** | 0,005***  | 0,002*    |
|                  |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| no_pensionarse   |          | 0,001    | 0,001     | 0,001     |
|                  |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |          | 0,004*** | -0,000    | -0,001    |
|                  |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media         |          | 0,023*** | 0,024***  | 0,023***  |
|                  |          | (0,002)  | (0,002)   | (0,002)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,032*** | 0,032***  | 0,031***  |
|                  |          | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,040*** | 0,039***  | 0,038***  |
|                  |          | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,045*** | 0,045***  | 0,042***  |
|                  |          | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado     |          | 0,047*** | 0,048***  | 0,044***  |
|                  |          | (0,006)  | (0,006)   | (0,006)   |
| sindicato        |          |          | 0,034***  | 0,032***  |
|                  |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia    |          |          | -0,006*** | -0,013*** |
|                  |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| sec_publico      |          |          | 0,054***  | 0,045***  |
|                  |          |          | (0,003)   | (0,003)   |
| sec_privado      |          |          | 0,041***  | 0,033***  |
|                  |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom         |          |          | 0,020***  | 0,014***  |
|                  |          |          | (0,004)   | (0,004)   |
| fam_no_rem       |          |          | -0,002    | -0,000    |
|                  |          |          | (0,012)   | (0,012)   |
| ffaa             |          |          | 0,040*    | 0,032     |
|                  |          |          | (0,023)   | (0,024)   |
| quintil2         |          |          |           | 0,008***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| quintil3         |          |          |           | 0,015***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| quintil4         |          |          |           | 0,019***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| quintil5         |          |          |           | 0,029***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| Constante        | 0,553*** | 0,275*** | 0,271***  | 0,275***  |

|                        |         |         |         |         |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                        | (0,003) | (0,019) | (0,019) | (0,018) |
| Number of observations | 44.955  | 44.955  | 44.955  | 44.955  |
| r2_o                   | 0,080   | 0,118   | 0,236   | 0,252   |
| r2_b                   | 0,121   | 0,109   | 0,230   | 0,246   |
| r2_w                   | 0,006   | 0,022   | 0,043   | 0,044   |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.8.2. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015.

| ICP Uniforme sin 2002 |          |           |           |           |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                       | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme          | 0,001*** | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                       | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad                  |          | 0,007***  | 0,007***  | 0,007***  |
|                       |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                 |          | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |          | 0,081***  | 0,080***  | 0,077***  |
|                       |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar               |          | 0,012***  | 0,012***  | 0,011***  |
|                       |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero               |          | -0,006**  | -0,006**  | -0,005**  |
|                       |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo                 |          | -0,013*** | -0,011*** | -0,010*** |
|                       |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| vvda                  |          | 0,005***  | 0,005***  | 0,004***  |
|                       |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando             |          | 0,063***  | 0,052***  | 0,050***  |
|                       |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| no_pensionarse        |          | -0,000    | -0,000    | -0,000    |
|                       |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma          |          | 0,006***  | 0,001     | 0,001     |
|                       |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media              |          | 0,019***  | 0,021***  | 0,020***  |
|                       |          | (0,002)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof      |          | 0,031***  | 0,032***  | 0,030***  |
|                       |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec            |          | 0,039***  | 0,039***  | 0,037***  |
|                       |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |

|                        |          |          |           |           |
|------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| ed_sup_prof            |          | 0,054*** | 0,057***  | 0,053***  |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado           |          | 0,053*** | 0,057***  | 0,052***  |
|                        |          | (0,007)  | (0,007)   | (0,007)   |
| sindicato              |          |          | 0,028***  | 0,026***  |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,007*** | -0,013*** |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,003)   |
| sec_publico            |          |          | 0,063***  | 0,055***  |
|                        |          |          | (0,003)   | (0,004)   |
| sec_privado            |          |          | 0,046***  | 0,039***  |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom               |          |          | 0,023***  | 0,018***  |
|                        |          |          | (0,005)   | (0,005)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,002     | 0,004     |
|                        |          |          | (0,018)   | (0,018)   |
| ffaa                   |          |          | 0,024     | 0,016     |
|                        |          |          | (0,028)   | (0,028)   |
| quartil2               |          |          |           | 0,004*    |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quartil3               |          |          |           | 0,016***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quartil4               |          |          |           | 0,020***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quartil5               |          |          |           | 0,031***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| Constante              | 0,557*** | 0,371*** | 0,335***  | 0,342***  |
|                        | (0,003)  | (0,023)  | (0,022)   | (0,022)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315    | 34.315    |
| r2_o                   | 0,084    | 0,094    | 0,220     | 0,237     |
| r2_b                   | 0,115    | 0,080    | 0,207     | 0,224     |
| r2_w                   | 0,003    | 0,062    | 0,082     | 0,084     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.8.3. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2002-2015.

| ICP Criterio |          |          |          |          |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
|              | Esp1     | Esp2     | Esp3     | Esp4     |
|              | coef/se  | coef/se  | coef/se  | coef/se  |
| icp_criterio | 0,001*** | 0,001*** | 0,001*** | 0,001*** |

|                  |         |           |           |           |
|------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
|                  | (0,000) | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |         | 0,009***  | 0,008***  | 0,008***  |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |         | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |         | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |         | 0,070***  | 0,067***  | 0,065***  |
|                  |         | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar          |         | 0,017***  | 0,019***  | 0,018***  |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| soltero          |         | -0,008*** | -0,007*** | -0,007*** |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| viudo            |         | -0,009*** | -0,009*** | -0,008*** |
|                  |         | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| vvda             |         | 0,002     | 0,002*    | 0,002*    |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| cotizando        |         | 0,012***  | 0,005***  | 0,002*    |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| no_pensionarse   |         | 0,001     | 0,001     | 0,001     |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |         | 0,004***  | 0,000     | -0,000    |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media         |         | 0,023***  | 0,023***  | 0,023***  |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| ed_media_tecprof |         | 0,031***  | 0,031***  | 0,030***  |
|                  |         | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec       |         | 0,039***  | 0,038***  | 0,037***  |
|                  |         | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_prof      |         | 0,045***  | 0,044***  | 0,041***  |
|                  |         | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado     |         | 0,046***  | 0,047***  | 0,043***  |
|                  |         | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| sindicato        |         |           | 0,033***  | 0,032***  |
|                  |         |           | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia    |         |           | -0,006*** | -0,013*** |
|                  |         |           | (0,002)   | (0,002)   |
| sec_publico      |         |           | 0,053***  | 0,045***  |
|                  |         |           | (0,003)   | (0,003)   |
| sec_privado      |         |           | 0,041***  | 0,033***  |
|                  |         |           | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom         |         |           | 0,020***  | 0,014***  |
|                  |         |           | (0,004)   | (0,004)   |
| fam_no_rem       |         |           | -0,001    | 0,000     |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          |          | (0,012)  | (0,012)  |
| ffaa                   |          |          | 0,039*   | 0,031    |
|                        |          |          | (0,023)  | (0,024)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,007*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,014*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,018*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,028*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| Constante              | 0,544*** | 0,272*** | 0,269*** | 0,272*** |
|                        | (0,003)  | (0,019)  | (0,018)  | (0,018)  |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955   | 44.955   |
| r2_o                   | 0,133    | 0,138    | 0,250    | 0,264    |
| r2_b                   | 0,183    | 0,129    | 0,245    | 0,259    |
| r2_w                   | 0,008    | 0,024    | 0,044    | 0,045    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.8.4. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015.

| ICP Criterio sin 2002 |          |           |           |           |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                       | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio          | 0,001*** | 0,001***  | 0,001***  | 0,000***  |
|                       | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| ¿Qué edad tiene?      |          | 0,007***  | 0,007***  | 0,006***  |
|                       |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                 |          | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |          | 0,081***  | 0,080***  | 0,077***  |
|                       |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar               |          | 0,012***  | 0,012***  | 0,011***  |
|                       |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero               |          | -0,006**  | -0,006**  | -0,005**  |
|                       |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo                 |          | -0,013*** | -0,011*** | -0,010*** |
|                       |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| vvda                  |          | 0,005***  | 0,005***  | 0,004***  |
|                       |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |

|                        |          |          |           |           |
|------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| cotizando              |          | 0,061*** | 0,051***  | 0,049***  |
|                        |          | (0,002)  | (0,002)   | (0,002)   |
| no_pensionarse         |          | -0,001   | -0,001    | -0,001    |
|                        |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma           |          | 0,006*** | 0,001     | 0,001     |
|                        |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media               |          | 0,020*** | 0,021***  | 0,020***  |
|                        |          | (0,002)  | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof       |          | 0,031*** | 0,031***  | 0,030***  |
|                        |          | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec             |          | 0,039*** | 0,039***  | 0,037***  |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_prof            |          | 0,054*** | 0,056***  | 0,052***  |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado           |          | 0,054*** | 0,057***  | 0,052***  |
|                        |          | (0,007)  | (0,007)   | (0,007)   |
| sindicato              |          |          | 0,028***  | 0,026***  |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,007*** | -0,013*** |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,003)   |
| sec_publico            |          |          | 0,063***  | 0,055***  |
|                        |          |          | (0,003)   | (0,004)   |
| sec_privado            |          |          | 0,046***  | 0,038***  |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom               |          |          | 0,023***  | 0,018***  |
|                        |          |          | (0,005)   | (0,005)   |
| fam_no_rem             |          |          | 0,003     | 0,004     |
|                        |          |          | (0,018)   | (0,018)   |
| ffaa                   |          |          | 0,025     | 0,017     |
|                        |          |          | (0,028)   | (0,028)   |
| quintil2               |          |          |           | 0,003     |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quintil3               |          |          |           | 0,016***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quintil4               |          |          |           | 0,020***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quintil5               |          |          |           | 0,030***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| Constante              | 0,549*** | 0,364*** | 0,331***  | 0,338***  |
|                        | (0,003)  | (0,023)  | (0,022)   | (0,022)   |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315    | 34.315    |
| r2_o                   | 0,144    | 0,110    | 0,231     | 0,246     |

|      |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|
| r2_b | 0,184 | 0,095 | 0,219 | 0,234 |
| r2_w | 0,004 | 0,060 | 0,081 | 0,083 |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.8.5. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2002-2015.

| ICP Endógeno     |          |           |           |           |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1     | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                  | coef/se  | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno     | 0,001*** | 0,001***  | 0,001***  | 0,001***  |
|                  | (0,000)  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |          | 0,010***  | 0,009***  | 0,009***  |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |          | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |          | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |          | 0,069***  | 0,067***  | 0,065***  |
|                  |          | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar          |          | 0,015***  | 0,016***  | 0,016***  |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| soltero          |          | -0,007*** | -0,006*** | -0,006**  |
|                  |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| viudo            |          | -0,007*** | -0,007*** | -0,006**  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| vvda             |          | 0,002     | 0,002*    | 0,002*    |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| cotizando        |          | 0,008***  | -0,000    | -0,003**  |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| no_pensionarse   |          | 0,001     | 0,000     | 0,000     |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |          | 0,004***  | 0,001     | 0,000     |
|                  |          | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media         |          | 0,024***  | 0,024***  | 0,023***  |
|                  |          | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,032***  | 0,032***  | 0,031***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,041***  | 0,039***  | 0,037***  |
|                  |          | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,046***  | 0,045***  | 0,042***  |
|                  |          | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado     |          | 0,047***  | 0,047***  | 0,043***  |

|                        |          |          |           |           |
|------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
|                        |          | (0,006)  | (0,006)   | (0,006)   |
| sindicato              |          |          | 0,034***  | 0,032***  |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,006*** | -0,012*** |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| sec_publico            |          |          | 0,054***  | 0,046***  |
|                        |          |          | (0,003)   | (0,003)   |
| sec_privado            |          |          | 0,041***  | 0,034***  |
|                        |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom               |          |          | 0,020***  | 0,014***  |
|                        |          |          | (0,004)   | (0,004)   |
| fam_no_rem             |          |          | -0,001    | 0,001     |
|                        |          |          | (0,012)   | (0,012)   |
| ffaa                   |          |          | 0,039     | 0,031     |
|                        |          |          | (0,023)   | (0,024)   |
| quintil2               |          |          |           | 0,006***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quintil3               |          |          |           | 0,013***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quintil4               |          |          |           | 0,017***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| quintil5               |          |          |           | 0,027***  |
|                        |          |          |           | (0,002)   |
| Constante              | 0,532*** | 0,230*** | 0,232***  | 0,238***  |
|                        | (0,003)  | (0,019)  | (0,019)   | (0,019)   |
| Number of observations | 44.955   | 44.955   | 44.955    | 44.955    |
| r2_o                   | 0,170    | 0,148    | 0,262     | 0,274     |
| r2_b                   | 0,232    | 0,139    | 0,256     | 0,268     |
| r2_w                   | 0,009    | 0,024    | 0,045     | 0,046     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.8.6. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015.

| ICP Endógeno sin 2002 |          |          |          |          |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|
|                       | Esp1     | Esp2     | Esp3     | Esp4     |
|                       | coef/se  | coef/se  | coef/se  | coef/se  |
| icp_endogeno          | 0,001*** | 0,001*** | 0,001*** | 0,001*** |
|                       | (0,000)  | (0,000)  | (0,000)  | (0,000)  |
| ¿Qué edad tiene?      |          | 0,007*** | 0,007*** | 0,006*** |

|                  |  |           |           |           |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------|
|                  |  | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |  | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |  | 0,081***  | 0,079***  | 0,077***  |
|                  |  | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar          |  | 0,013***  | 0,012***  | 0,011***  |
|                  |  | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero          |  | -0,006**  | -0,006**  | -0,005*   |
|                  |  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo            |  | -0,013*** | -0,011*** | -0,010*** |
|                  |  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| vvda             |  | 0,005***  | 0,005***  | 0,004***  |
|                  |  | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando        |  | 0,061***  | 0,051***  | 0,049***  |
|                  |  | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| no_pensionarse   |  | -0,001    | -0,001    | -0,001    |
|                  |  | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |  | 0,005***  | 0,001     | 0,001     |
|                  |  | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media         |  | 0,020***  | 0,021***  | 0,020***  |
|                  |  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |  | 0,031***  | 0,031***  | 0,030***  |
|                  |  | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,038***  | 0,038***  | 0,036***  |
|                  |  | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,054***  | 0,055***  | 0,051***  |
|                  |  | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado     |  | 0,053***  | 0,056***  | 0,050***  |
|                  |  | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   |
| sindicato        |  |           | 0,028***  | 0,026***  |
|                  |  |           | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia    |  |           | -0,007*** | -0,013*** |
|                  |  |           | (0,002)   | (0,003)   |
| sec_publico      |  |           | 0,063***  | 0,055***  |
|                  |  |           | (0,003)   | (0,004)   |
| sec_privado      |  |           | 0,045***  | 0,038***  |
|                  |  |           | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom         |  |           | 0,022***  | 0,018***  |
|                  |  |           | (0,005)   | (0,005)   |
| fam_no_rem       |  |           | 0,003     | 0,004     |
|                  |  |           | (0,018)   | (0,018)   |
| ffaa             |  |           | 0,025     | 0,017     |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          |          | (0,029)  | (0,028)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,003    |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,015*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,019*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,030*** |
|                        |          |          |          | (0,002)  |
| Constante              | 0,535*** | 0,346*** | 0,319*** | 0,327*** |
|                        | (0,003)  | (0,023)  | (0,022)  | (0,022)  |
| Number of observations | 34.315   | 34.315   | 34.315   | 34.315   |
| r2_o                   | 0,192    | 0,134    | 0,248    | 0,261    |
| r2_b                   | 0,240    | 0,119    | 0,237    | 0,250    |
| r2_w                   | 0,004    | 0,059    | 0,080    | 0,082    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.8.7. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP por Subíndice), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015.

| ICP Subíndices   |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| i_afp            | 0,001***  | 0,001***  | 0,001***  | 0,001***  |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| i_psolidario     | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| i_cesantia       | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| ¿Qué edad tiene? |           | 0,007***  | 0,007***  | 0,006***  |
|                  |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |           | 0,081***  | 0,078***  | 0,076***  |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| j_hogar          |           | 0,013***  | 0,012***  | 0,011***  |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero          |           | -0,006**  | -0,006**  | -0,005**  |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| viudo            |           | -0,012*** | -0,010*** | -0,009*** |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |

|                  |          |          |           |           |
|------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| vvda             |          | 0,004*** | 0,005***  | 0,004***  |
|                  |          | (0,002)  | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando        |          | 0,061*** | 0,051***  | 0,049***  |
|                  |          | (0,002)  | (0,002)   | (0,002)   |
| no_pensionarse   |          | -0,001   | -0,001    | -0,001    |
|                  |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |          | 0,006*** | 0,002*    | 0,002     |
|                  |          | (0,001)  | (0,001)   | (0,001)   |
| ed_media         |          | 0,020*** | 0,021***  | 0,020***  |
|                  |          | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |          | 0,031*** | 0,032***  | 0,030***  |
|                  |          | (0,003)  | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_sup_tec       |          | 0,039*** | 0,039***  | 0,037***  |
|                  |          | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_prof      |          | 0,055*** | 0,056***  | 0,052***  |
|                  |          | (0,004)  | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_postgrado     |          | 0,055*** | 0,057***  | 0,052***  |
|                  |          | (0,007)  | (0,007)   | (0,007)   |
| sindicato        |          |          | 0,028***  | 0,026***  |
|                  |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| cuenta_propia    |          |          | -0,007*** | -0,013*** |
|                  |          |          | (0,002)   | (0,003)   |
| sec_publico      |          |          | 0,064***  | 0,056***  |
|                  |          |          | (0,003)   | (0,004)   |
| sec_privado      |          |          | 0,046***  | 0,039***  |
|                  |          |          | (0,002)   | (0,002)   |
| serv_dom         |          |          | 0,023***  | 0,018***  |
|                  |          |          | (0,005)   | (0,005)   |
| fam_no_rem       |          |          | 0,004     | 0,006     |
|                  |          |          | (0,018)   | (0,019)   |
| ffaa             |          |          | 0,027     | 0,020     |
|                  |          |          | (0,028)   | (0,028)   |
| quintil2         |          |          |           | 0,003     |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| quintil3         |          |          |           | 0,015***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| quintil4         |          |          |           | 0,019***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| quintil5         |          |          |           | 0,030***  |
|                  |          |          |           | (0,002)   |
| Constante        | 0,543*** | 0,353*** | 0,323***  | 0,331***  |
|                  | (0,003)  | (0,023)  | (0,022)   | (0,022)   |

|                        |        |        |        |        |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Number of observations | 34.315 | 34.315 | 34.315 | 34.315 |
| r2_o                   | 0,197  | 0,134  | 0,251  | 0,264  |
| r2_b                   | 0,240  | 0,119  | 0,240  | 0,253  |
| r2_w                   | 0,004  | 0,058  | 0,080  | 0,081  |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

### 11.9. Anexo N° 9: Panel balanceado

Cuadro A.9.1. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2002-2015, Panel Balanceado

| ICP Uniforme     |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme     | 0,0008*** | 0,0007*** | 0,0006*** | 0,0006*** |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |           | 0,010***  | 0,008***  | 0,008***  |
|                  |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |           | 0,102***  | 0,099***  | 0,096***  |
|                  |           | (0,009)   | (0,009)   | (0,009)   |
| j_hogar          |           | 0,014***  | 0,015***  | 0,013***  |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero          |           | -0,005    | -0,003    | -0,002    |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| viudo            |           | -0,008**  | -0,007*   | -0,006*   |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| vvda             |           | -0,002    | -0,002    | -0,002    |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando        |           | 0,024***  | 0,017***  | 0,013***  |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| no_pensionarse   |           | 0,002     | 0,001     | 0,001     |
|                  |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |           | 0,002     | -0,002    | -0,003*   |
|                  |           | (0,001)   | (0,002)   | (0,002)   |
| ed_media         |           | 0,022***  | 0,022***  | 0,021***  |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |           | 0,031***  | 0,031***  | 0,030***  |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |           | 0,038***  | 0,037***  | 0,036***  |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |           | 0,044***  | 0,043***  | 0,039***  |
|                  |           | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   |
| ed_postgrado     |           | 0,036***  | 0,038***  | 0,033***  |
|                  |           | (0,010)   | (0,010)   | (0,009)   |
| sindicato        |           |           | 0,034***  | 0,033***  |
|                  |           |           | (0,003)   | (0,003)   |
| cuenta_propia    |           |           | -0,002    | -0,010*** |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| sec_publico            |          |          | 0,040*** | 0,030*** |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,005)  |
| sec_privado            |          |          | 0,037*** | 0,028*** |
|                        |          |          | (0,002)  | (0,003)  |
| serv_dom               |          |          | 0,011*   | 0,005    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  |
| fam_no_rem             |          |          | -0,039** | -0,036** |
|                        |          |          | (0,017)  | (0,016)  |
| ffaa                   |          |          | 0,049*** | 0,038**  |
|                        |          |          | (0,017)  | (0,018)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,007*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,018*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,026*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,033*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| Constante              | 0,509*** | 0,213*** | 0,222*** | 0,221*** |
|                        | (0,006)  | (0,032)  | (0,032)  | (0,032)  |
| Number of observations | 16.680   | 16.680   | 16.680   | 16.680   |
| r2_o                   | 0,103    | 0,154    | 0,257    | 0,278    |
| r2_b                   | 0,215    | 0,166    | 0,283    | 0,307    |
| r2_w                   | 0,009    | 0,034    | 0,055    | 0,059    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.2. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015, Panel Balanceado

| ICP Uniforme sin 2002 |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme          | 0,0006*** | 0,0003*** | 0,0003*** | 0,0002*** |
|                       | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad                  |           | 0,006***  | 0,006***  | 0,006***  |
|                       |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,093***  | 0,098***  | 0,096***  |

|                  |  |           |          |          |
|------------------|--|-----------|----------|----------|
|                  |  | (0,010)   | (0,010)  | (0,010)  |
| j_hogar          |  | 0,006***  | 0,005**  | 0,004*   |
|                  |  | (0,002)   | (0,002)  | (0,002)  |
| soltero          |  | -0,003    | -0,001   | -0,001   |
|                  |  | (0,004)   | (0,004)  | (0,004)  |
| viudo            |  | -0,013*** | -0,011** | -0,010** |
|                  |  | (0,004)   | (0,004)  | (0,004)  |
| vvda             |  | 0,001     | 0,001    | 0,001    |
|                  |  | (0,002)   | (0,002)  | (0,002)  |
| cotizando        |  | 0,073***  | 0,066*** | 0,064*** |
|                  |  | (0,003)   | (0,003)  | (0,003)  |
| no_pensionarse   |  | 0,000     | -0,001   | -0,001   |
|                  |  | (0,001)   | (0,001)  | (0,001)  |
| post_reforma     |  | 0,010***  | 0,006*** | 0,005*** |
|                  |  | (0,002)   | (0,002)  | (0,002)  |
| ed_media         |  | 0,012***  | 0,014*** | 0,014*** |
|                  |  | (0,003)   | (0,003)  | (0,003)  |
| ed_media_tecprof |  | 0,019***  | 0,021*** | 0,020*** |
|                  |  | (0,004)   | (0,004)  | (0,004)  |
| ed_sup_tec       |  | 0,023***  | 0,025*** | 0,025*** |
|                  |  | (0,005)   | (0,005)  | (0,005)  |
| ed_sup_prof      |  | 0,034***  | 0,038*** | 0,034*** |
|                  |  | (0,006)   | (0,006)  | (0,006)  |
| ed_postgrado     |  | 0,030***  | 0,035*** | 0,029*** |
|                  |  | (0,010)   | (0,010)  | (0,009)  |
| sindicato        |  |           | 0,025*** | 0,023*** |
|                  |  |           | (0,003)  | (0,003)  |
| cuenta_propia    |  |           | 0,001    | -0,006** |
|                  |  |           | (0,003)  | (0,003)  |
| sec_publico      |  |           | 0,045*** | 0,034*** |
|                  |  |           | (0,004)  | (0,005)  |
| sec_privado      |  |           | 0,038*** | 0,028*** |
|                  |  |           | (0,002)  | (0,003)  |
| serv_dom         |  |           | 0,013**  | 0,007    |
|                  |  |           | (0,006)  | (0,006)  |
| fam_no_rem       |  |           | -0,028*  | -0,027*  |
|                  |  |           | (0,015)  | (0,015)  |
| ffaa             |  |           | 0,042*   | 0,031    |
|                  |  |           | (0,024)  | (0,023)  |
| quintil2         |  |           |          | 0,007*** |
|                  |  |           |          | (0,003)  |
| quintil3         |  |           |          | 0,022*** |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,028*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,035*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| Constante              | 0,511*** | 0,369*** | 0,342*** | 0,345*** |
|                        | (0,006)  | (0,036)  | (0,035)  | (0,035)  |
| Number of observations | 13.344   | 13.344   | 13.344   | 13.344   |
| r2_o                   | 0,111    | 0,128    | 0,236    | 0,259    |
| r2_b                   | 0,208    | 0,136    | 0,256    | 0,282    |
| r2_w                   | 0,007    | 0,111    | 0,132    | 0,139    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.3. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2002-2015, Panel Balanceado

| ICP Criterio   |           |           |           |           |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio   | 0,0011*** | 0,0010*** | 0,0009*** | 0,0008*** |
|                | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad           |           | 0,010***  | 0,008***  | 0,008***  |
|                |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2          |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre         |           | 0,102***  | 0,099***  | 0,096***  |
|                |           | (0,009)   | (0,009)   | (0,009)   |
| j_hogar        |           | 0,013***  | 0,014***  | 0,013***  |
|                |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero        |           | -0,005    | -0,002    | -0,002    |
|                |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| viudo          |           | -0,007*   | -0,007*   | -0,006    |
|                |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| vvda           |           | -0,002    | -0,002    | -0,002    |
|                |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando      |           | 0,024***  | 0,017***  | 0,013***  |
|                |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| no_pensionarse |           | 0,001     | 0,001     | 0,001     |
|                |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |

|                        |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| post_reforma           |          | 0,002    | -0,002   | -0,003    |
|                        |          | (0,001)  | (0,002)  | (0,002)   |
| ed_media               |          | 0,022*** | 0,021*** | 0,021***  |
|                        |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)   |
| ed_media_tecprof       |          | 0,030*** | 0,030*** | 0,029***  |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| ed_sup_tec             |          | 0,037*** | 0,036*** | 0,035***  |
|                        |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)   |
| ed_sup_prof            |          | 0,044*** | 0,043*** | 0,039***  |
|                        |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)   |
| ed_postgrado           |          | 0,035*** | 0,037*** | 0,032***  |
|                        |          | (0,011)  | (0,010)  | (0,009)   |
| sindicato              |          |          | 0,034*** | 0,032***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)   |
| cuenta_propia          |          |          | -0,003   | -0,010*** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)   |
| sec_publico            |          |          | 0,040*** | 0,030***  |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,005)   |
| sec_privado            |          |          | 0,037*** | 0,028***  |
|                        |          |          | (0,002)  | (0,003)   |
| serv_dom               |          |          | 0,011*   | 0,005     |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)   |
| fam_no_rem             |          |          | -0,039** | -0,036**  |
|                        |          |          | (0,017)  | (0,016)   |
| ffaa                   |          |          | 0,048*** | 0,037**   |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)   |
| quintil2               |          |          |          | 0,007***  |
|                        |          |          |          | (0,003)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,018***  |
|                        |          |          |          | (0,003)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,025***  |
|                        |          |          |          | (0,003)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,032***  |
|                        |          |          |          | (0,003)   |
| Constante              | 0,502*** | 0,206*** | 0,216*** | 0,216***  |
|                        | (0,006)  | (0,032)  | (0,032)  | (0,032)   |
| Number of observations | 16.680   | 16.680   | 16.680   | 16.680    |
| r2_o                   | 0,170    | 0,172    | 0,271    | 0,290     |
| r2_b                   | 0,310    | 0,187    | 0,300    | 0,321     |
| r2_w                   | 0,011    | 0,035    | 0,055    | 0,059     |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.4. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015, Panel Balanceado

| ICP Criterio sin 2002 |                      |                      |                      |                      |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                       | Esp1                 | Esp2                 | Esp3                 | Esp4                 |
|                       | coef/se              | coef/se              | coef/se              | coef/se              |
| icp_criterio          | 0,0009***<br>(0,000) | 0,0005***<br>(0,000) | 0,0005***<br>(0,000) | 0,0004***<br>(0,000) |
| edad                  |                      | 0,006***<br>(0,001)  | 0,006***<br>(0,001)  | 0,006***<br>(0,001)  |
| edad2                 |                      | -0,000***<br>(0,000) | -0,000***<br>(0,000) | -0,000***<br>(0,000) |
| hombre                |                      | 0,096***<br>(0,010)  | 0,099***<br>(0,010)  | 0,097***<br>(0,010)  |
| j_hogar               |                      | 0,006***<br>(0,002)  | 0,005**<br>(0,002)   | 0,004*<br>(0,002)    |
| soltero               |                      | -0,003<br>(0,004)    | -0,001<br>(0,004)    | -0,001<br>(0,004)    |
| viudo                 |                      | -0,012***<br>(0,004) | -0,010**<br>(0,004)  | -0,010**<br>(0,004)  |
| vvda                  |                      | 0,001<br>(0,002)     | 0,001<br>(0,002)     | 0,001<br>(0,002)     |
| cotizando             |                      | 0,072***<br>(0,003)  | 0,065***<br>(0,003)  | 0,063***<br>(0,003)  |
| no_pensionarse        |                      | -0,000<br>(0,001)    | -0,001<br>(0,001)    | -0,001<br>(0,001)    |
| post_reforma          |                      | 0,010***<br>(0,002)  | 0,006***<br>(0,002)  | 0,005***<br>(0,002)  |
| ed_media              |                      | 0,013***<br>(0,003)  | 0,014***<br>(0,003)  | 0,014***<br>(0,003)  |
| ed_media_tecprof      |                      | 0,019***<br>(0,004)  | 0,021***<br>(0,004)  | 0,021***<br>(0,004)  |
| ed_sup_tec            |                      | 0,024***<br>(0,005)  | 0,025***<br>(0,005)  | 0,025***<br>(0,005)  |
| ed_sup_prof           |                      | 0,035***<br>(0,006)  | 0,038***<br>(0,006)  | 0,034***<br>(0,006)  |
| ed_postgrado          |                      | 0,031***<br>(0,010)  | 0,035***<br>(0,010)  | 0,029***<br>(0,009)  |
| sindicato             |                      |                      | 0,025***<br>(0,003)  | 0,023***<br>(0,003)  |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| cuenta_propia          |          |          | 0,001    | -0,006** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| sec_publico            |          |          | 0,045*** | 0,034*** |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,005)  |
| sec_privado            |          |          | 0,038*** | 0,028*** |
|                        |          |          | (0,002)  | (0,003)  |
| serv_dom               |          |          | 0,013**  | 0,007    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  |
| fam_no_rem             |          |          | -0,029*  | -0,027*  |
|                        |          |          | (0,016)  | (0,015)  |
| ffaa                   |          |          | 0,042*   | 0,032    |
|                        |          |          | (0,024)  | (0,023)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,007*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,022*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,028*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,034*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| Constante              | 0,505*** | 0,362*** | 0,337*** | 0,341*** |
|                        | (0,006)  | (0,036)  | (0,035)  | (0,035)  |
| Number of observations | 13.344   | 13.344   | 13.344   | 13.344   |
| r2_o                   | 0,184    | 0,141    | 0,246    | 0,267    |
| r2_b                   | 0,310    | 0,150    | 0,268    | 0,291    |
| r2_w                   | 0,007    | 0,110    | 0,130    | 0,138    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.5. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2002-2015, Panel Balanceado

| ICP Endógeno |           |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|              | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno | 0,0008*** | 0,0008*** | 0,0007*** | 0,0006*** |
|              | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad         |           | 0,011***  | 0,009***  | 0,009***  |
|              |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2        |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|              |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |

|                  |  |          |          |           |
|------------------|--|----------|----------|-----------|
| hombre           |  | 0,102*** | 0,099*** | 0,095***  |
|                  |  | (0,009)  | (0,009)  | (0,009)   |
| j_hogar          |  | 0,011*** | 0,012*** | 0,012***  |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)   |
| soltero          |  | -0,004   | -0,002   | -0,002    |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| viudo            |  | -0,006   | -0,005   | -0,005    |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| vvda             |  | -0,002   | -0,002   | -0,002    |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)   |
| cotizando        |  | 0,020*** | 0,014*** | 0,010***  |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)   |
| no_pensionarse   |  | 0,001    | 0,001    | 0,001     |
|                  |  | (0,001)  | (0,001)  | (0,001)   |
| post_reforma     |  | 0,001    | -0,003*  | -0,003**  |
|                  |  | (0,001)  | (0,002)  | (0,002)   |
| ed_media         |  | 0,022*** | 0,022*** | 0,021***  |
|                  |  | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |  | 0,031*** | 0,030*** | 0,030***  |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,039*** | 0,037*** | 0,036***  |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,046*** | 0,044*** | 0,040***  |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)   |
| ed_postgrado     |  | 0,036*** | 0,038*** | 0,032***  |
|                  |  | (0,011)  | (0,010)  | (0,010)   |
| sindicato        |  |          | 0,035*** | 0,033***  |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)   |
| cuenta_propia    |  |          | -0,003   | -0,010*** |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)   |
| sec_publico      |  |          | 0,041*** | 0,031***  |
|                  |  |          | (0,004)  | (0,005)   |
| sec_privado      |  |          | 0,038*** | 0,029***  |
|                  |  |          | (0,002)  | (0,003)   |
| serv_dom         |  |          | 0,011*   | 0,005     |
|                  |  |          | (0,006)  | (0,006)   |
| fam_no_rem       |  |          | -0,037** | -0,035**  |
|                  |  |          | (0,017)  | (0,016)   |
| ffaa             |  |          | 0,050*** | 0,039**   |
|                  |  |          | (0,018)  | (0,018)   |
| quintil2         |  |          |          | 0,006**   |
|                  |  |          |          | (0,003)   |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| quintil3               |          |          |          | 0,017*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,025*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,032*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| Constante              | 0,493*** | 0,156*** | 0,173*** | 0,175*** |
|                        | (0,006)  | (0,033)  | (0,032)  | (0,032)  |
| Number of observations | 16.680   | 16.680   | 16.680   | 16.680   |
| r2_o                   | 0,214    | 0,176    | 0,278    | 0,296    |
| r2_b                   | 0,399    | 0,191    | 0,307    | 0,328    |
| r2_w                   | 0,008    | 0,033    | 0,054    | 0,058    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.6. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015, Panel Balanceado

| ICP Endógeno sin 2002 |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno          | 0,0007*** | 0,0005*** | 0,0005*** | 0,0004*** |
|                       | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad                  |           | 0,006***  | 0,006***  | 0,006***  |
|                       |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,098***  | 0,100***  | 0,097***  |
|                       |           | (0,010)   | (0,010)   | (0,009)   |
| j_hogar               |           | 0,006***  | 0,006**   | 0,004*    |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero               |           | -0,002    | -0,001    | -0,001    |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| viudo                 |           | -0,012*** | -0,010**  | -0,010**  |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| vvda                  |           | 0,001     | 0,001     | 0,000     |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando             |           | 0,073***  | 0,066***  | 0,063***  |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| no_pensionarse        |           | -0,000    | -0,001    | -0,001    |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          | (0,001)  | (0,001)  | (0,001)  |
| post_reforma           |          | 0,010*** | 0,005*** | 0,005*** |
|                        |          | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  |
| ed_media               |          | 0,013*** | 0,014*** | 0,014*** |
|                        |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  |
| ed_media_tecprof       |          | 0,020*** | 0,021*** | 0,020*** |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  |
| ed_sup_tec             |          | 0,024*** | 0,025*** | 0,024*** |
|                        |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  |
| ed_sup_prof            |          | 0,036*** | 0,037*** | 0,033*** |
|                        |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)  |
| ed_postgrado           |          | 0,031*** | 0,034*** | 0,029*** |
|                        |          | (0,010)  | (0,010)  | (0,009)  |
| sindicato              |          |          | 0,025*** | 0,023*** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| cuenta_propia          |          |          | 0,000    | -0,006** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| sec_publico            |          |          | 0,045*** | 0,034*** |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,005)  |
| sec_privado            |          |          | 0,037*** | 0,028*** |
|                        |          |          | (0,002)  | (0,003)  |
| serv_dom               |          |          | 0,013**  | 0,007    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  |
| fam_no_rem             |          |          | -0,028*  | -0,027*  |
|                        |          |          | (0,016)  | (0,016)  |
| ffaa                   |          |          | 0,042*   | 0,031    |
|                        |          |          | (0,024)  | (0,024)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,007**  |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,022*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,028*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,034*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| Constante              | 0,496*** | 0,346*** | 0,325*** | 0,330*** |
|                        | (0,006)  | (0,036)  | (0,035)  | (0,035)  |
| Number of observations | 13.344   | 13.344   | 13.344   | 13.344   |
| r2_o                   | 0,241    | 0,159    | 0,260    | 0,279    |
| r2_b                   | 0,393    | 0,171    | 0,283    | 0,305    |
| r2_w                   | 0,005    | 0,109    | 0,130    | 0,137    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.7. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Subíndices), impactos marginales con Efectos Aleatorios, 2004-2015, Panel Balanceado

| ICP Subíndices   |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      |
|                  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| i_afp            | 0,0007*** | 0,0005*** | 0,0005*** | 0,0004*** |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| i_psolidario     | 0,000     | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| i_cesantia       | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  | 0,000***  |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad             |           | 0,007***  | 0,006***  | 0,006***  |
|                  |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| edad2            |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                  |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre           |           | 0,099***  | 0,100***  | 0,098***  |
|                  |           | (0,010)   | (0,010)   | (0,009)   |
| j_hogar          |           | 0,006***  | 0,006**   | 0,004*    |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| soltero          |           | -0,003    | -0,001    | -0,001    |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| viudo            |           | -0,011*** | -0,009**  | -0,009**  |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| vvda             |           | 0,001     | 0,001     | 0,001     |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando        |           | 0,072***  | 0,065***  | 0,063***  |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| no_pensionarse   |           | -0,000    | -0,001    | -0,001    |
|                  |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   |
| post_reforma     |           | 0,010***  | 0,006***  | 0,005***  |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| ed_media         |           | 0,014***  | 0,015***  | 0,014***  |
|                  |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| ed_media_tecprof |           | 0,021***  | 0,022***  | 0,021***  |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| ed_sup_tec       |           | 0,025***  | 0,026***  | 0,025***  |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| ed_sup_prof      |           | 0,037***  | 0,039***  | 0,035***  |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)  |
| ed_postgrado           |          | 0,031*** | 0,035*** | 0,029*** |
|                        |          | (0,011)  | (0,010)  | (0,010)  |
| sindicato              |          |          | 0,025*** | 0,023*** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| cuenta_propia          |          |          | 0,000    | -0,006** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| sec_publico            |          |          | 0,046*** | 0,035*** |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,005)  |
| sec_privado            |          |          | 0,038*** | 0,029*** |
|                        |          |          | (0,002)  | (0,003)  |
| serv_dom               |          |          | 0,013**  | 0,007    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  |
| fam_no_rem             |          |          | -0,028*  | -0,026*  |
|                        |          |          | (0,016)  | (0,015)  |
| ffaa                   |          |          | 0,045*   | 0,034    |
|                        |          |          | (0,024)  | (0,023)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,007*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,022*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,028*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,034*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| Constante              | 0,502*** | 0,350*** | 0,327*** | 0,332*** |
|                        | (0,006)  | (0,036)  | (0,035)  | (0,035)  |
| Number of observations | 13.344   | 13.344   | 13.344   | 13.344   |
| r2_o                   | 0,227    | 0,158    | 0,261    | 0,280    |
| r2_b                   | 0,364    | 0,169    | 0,284    | 0,305    |
| r2_w                   | 0,006    | 0,108    | 0,129    | 0,136    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.8. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Fijos, 2002-2015, Panel Balanceado

| ICP Uniforme |           |           |           |           |         |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
|              | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5    |
|              | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se |
| icp_uniforme | 0,0007*** | 0,0005*** | 0,0004*** | 0,0004*** | 0,0034  |

|                  |         |           |           |           |          |
|------------------|---------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                  | (0,000) | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,004)  |
| edad             |         | 0,012***  | 0,011***  | 0,011***  | 0,006    |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,005)  |
| edad2            |         | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000** |
|                  |         | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)  |
| hombre           |         | -0,003    | -0,004    | -0,005    | -0,007   |
|                  |         | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   | (0,013)  |
| j_hogar          |         | 0,011***  | 0,011***  | 0,011***  | 0,011*** |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)  |
| soltero          |         | -0,006    | -0,004    | -0,004    | -0,002   |
|                  |         | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)  |
| viudo            |         | -0,013*** | -0,013*** | -0,013*** | -0,012** |
|                  |         | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)  |
| vvda             |         | -0,003    | -0,003    | -0,003    | -0,004   |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,003)  |
| cotizando        |         | 0,020***  | 0,015***  | 0,012***  | 0,012*** |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)  |
| no_pensionarse   |         | 0,000     | -0,000    | 0,000     | -0,003   |
|                  |         | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,006)  |
| post_reforma     |         | 0,004***  | 0,002     | 0,002     | 0,004    |
|                  |         | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,005)  |
| ed_media         |         | 0,004     | 0,003     | 0,002     | 0,001    |
|                  |         | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,005)  |
| ed_media_tecprof |         | 0,006     | 0,005     | 0,004     | 0,001    |
|                  |         | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,009)  |
| ed_sup_tec       |         | 0,009     | 0,007     | 0,006     | -0,003   |
|                  |         | (0,006)   | (0,006)   | (0,006)   | (0,014)  |
| ed_sup_prof      |         | 0,005     | 0,002     | -0,000    | -0,004   |
|                  |         | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   | (0,014)  |
| ed_postgrado     |         | 0,020     | 0,017     | 0,014     | 0,001    |
|                  |         | (0,015)   | (0,014)   | (0,014)   | (0,013)  |
| sindicato        |         |           | 0,027***  | 0,026***  | 0,017    |
|                  |         |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,015)  |
| cuenta_propia    |         |           | 0,000     | -0,004    | -0,002   |
|                  |         |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,005)  |
| sec_publico      |         |           | 0,015***  | 0,008*    | 0,011**  |
|                  |         |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)  |
| sec_privado      |         |           | 0,024***  | 0,018***  | 0,015*** |
|                  |         |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,005)  |
| serv_dom         |         |           | 0,010     | 0,006     | 0,004    |
|                  |         |           | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)  |
| fam_no_rem       |         |           | -0,045**  | -0,043**  | -0,035*  |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          | (0,020)  | (0,020)  | (0,021)   |
| ffaa                   |          |          | 0,021    | 0,014    |           |
|                        |          |          | (0,015)  | (0,016)  |           |
| quintil2               |          |          |          | 0,003    | 0,002     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,004)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,011*** | 0,008     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,006)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,017*** | 0,009     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,010)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,023*** | 0,011     |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,013)   |
| o.ffaa                 |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,534*** | 0,262*** | 0,275*** | 0,275*** | 0,343***  |
|                        | (0,002)  | (0,040)  | (0,039)  | (0,039)  | (0,075)   |
| Number of observations | 16.660   | 16.660   | 16.660   | 16.660   | 16.680    |
| Adjusted R2            | 0,011    | 0,053    | 0,074    | 0,079    |           |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.9. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Uniforme), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015, Panel Balanceado

| ICP Uniforme sin 2002 |           |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_uniforme          | 0,0005*** | 0,0002*** | 0,0001*** | 0,0001    | -0,0043   |
|                       | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,004)   |
| edad                  |           | 0,007***  | 0,007***  | 0,007***  | 0,007***  |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,006     | 0,005     | 0,004     | 0,009     |
|                       |           | (0,013)   | (0,013)   | (0,013)   | (0,014)   |
| j_hogar               |           | 0,003     | 0,002     | 0,002     | -0,000    |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero               |           | -0,000    | 0,001     | 0,001     | -0,001    |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| viudo                 |           | -0,017*** | -0,016*** | -0,016*** | -0,010*   |

|                  |  |          |          |          |           |
|------------------|--|----------|----------|----------|-----------|
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,006)   |
| vvda             |  | -0,001   | -0,001   | -0,001   | 0,001     |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,003)   |
| cotizando        |  | 0,076*** | 0,072*** | 0,070*** | 0,086***  |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,017)   |
| no_pensionarse   |  | -0,001   | -0,001   | -0,001   | 0,005     |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,005)   |
| post_reforma     |  | 0,017*** | 0,015*** | 0,015*** | 0,010***  |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,003)   |
| ed_media         |  | -0,001   | -0,002   | -0,002   | 0,004     |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,006)   |
| ed_media_tecprof |  | -0,000   | -0,002   | -0,002   | 0,010     |
|                  |  | (0,004)  | (0,005)  | (0,004)  | (0,010)   |
| ed_sup_tec       |  | 0,000    | -0,003   | -0,003   | 0,013     |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)  | (0,005)  | (0,015)   |
| ed_sup_prof      |  | 0,001    | -0,002   | -0,004   | 0,019     |
|                  |  | (0,007)  | (0,007)  | (0,007)  | (0,016)   |
| ed_postgrado     |  | 0,023*   | 0,020    | 0,015    | 0,015     |
|                  |  | (0,014)  | (0,013)  | (0,013)  | (0,014)   |
| sindicato        |  |          | 0,017*** | 0,016*** | 0,031**   |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,012)   |
| cuenta_propia    |  |          | 0,002    | -0,003   | -0,004    |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,004)  | (0,005)   |
| sec_publico      |  |          | 0,023*** | 0,015*** | 0,018***  |
|                  |  |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,006)   |
| sec_privado      |  |          | 0,026*** | 0,019*** | 0,023***  |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,005)   |
| serv_dom         |  |          | 0,012*   | 0,008    | 0,014*    |
|                  |  |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,008)   |
| fam_no_rem       |  |          | -0,033*  | -0,032*  |           |
|                  |  |          | (0,018)  | (0,018)  |           |
| ffaa             |  |          | 0,014    | 0,007    | 0,034     |
|                  |  |          | (0,022)  | (0,022)  | (0,039)   |
| quintil2         |  |          |          | 0,003    | 0,009*    |
|                  |  |          |          | (0,003)  | (0,005)   |
| quintil3         |  |          |          | 0,017*** | 0,023***  |
|                  |  |          |          | (0,003)  | (0,007)   |
| quintil4         |  |          |          | 0,021*** | 0,032***  |
|                  |  |          |          | (0,003)  | (0,011)   |
| quintil5         |  |          |          | 0,025*** | 0,037***  |
|                  |  |          |          | (0,004)  | (0,014)   |
| o.fam_no_rem     |  |          |          |          | (dropped) |

|                        |          |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          |          |          |          |          |
| Constante              | 0,537*** | 0,452*** | 0,444*** | 0,449*** | 0,469*** |
|                        | (0,002)  | (0,041)  | (0,041)  | (0,040)  | (0,049)  |
| Number of observations | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.344   |
| Adjusted R2            | 0,008    | 0,137    | 0,160    | 0,169    |          |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.10. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Fijos, 2002-2015, Panel Balanceado

| ICP Criterio     |           |           |           |           |          |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                  | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5     |
|                  | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se  |
| icp_criterio     | 0,0008*** | 0,0006*** | 0,0005*** | 0,0005*** | 0,0042   |
|                  | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,005)  |
| edad             |           | 0,012***  | 0,011***  | 0,011***  | 0,006    |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,004)  |
| edad2            |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000** |
|                  |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)  |
| hombre           |           | -0,004    | -0,004    | -0,005    | -0,009   |
|                  |           | (0,008)   | (0,008)   | (0,008)   | (0,015)  |
| j_hogar          |           | 0,011***  | 0,011***  | 0,011***  | 0,009*** |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,003)  |
| soltero          |           | -0,006    | -0,004    | -0,003    | -0,001   |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,006)  |
| viudo            |           | -0,013*** | -0,013*** | -0,012**  | -0,009** |
|                  |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,004)  |
| vvda             |           | -0,003    | -0,003    | -0,003    | -0,004   |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,003)  |
| cotizando        |           | 0,019***  | 0,015***  | 0,012***  | 0,012*** |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)  |
| no_pensionarse   |           | 0,000     | -0,000    | -0,000    | -0,003   |
|                  |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,006)  |
| post_reforma     |           | 0,005***  | 0,002*    | 0,002     | 0,005    |
|                  |           | (0,001)   | (0,001)   | (0,001)   | (0,006)  |
| ed_media         |           | 0,004     | 0,002     | 0,002     | -0,001   |
|                  |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,007)  |
| ed_media_tecprof |           | 0,006     | 0,004     | 0,004     | -0,002   |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,012)   |
| ed_sup_tec             |          | 0,009    | 0,006    | 0,006    | -0,007    |
|                        |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)  | (0,018)   |
| ed_sup_prof            |          | 0,004    | 0,002    | -0,000   | -0,007    |
|                        |          | (0,007)  | (0,007)  | (0,007)  | (0,016)   |
| ed_postgrado           |          | 0,019    | 0,017    | 0,013    | -0,002    |
|                        |          | (0,015)  | (0,014)  | (0,014)  | (0,015)   |
| sindicato              |          |          | 0,027*** | 0,025*** | 0,016     |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,016)   |
| cuenta_propia          |          |          | 0,000    | -0,004   | -0,001    |
|                        |          |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,006)   |
| sec_publico            |          |          | 0,015*** | 0,008*   | 0,010*    |
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)   |
| sec_privado            |          |          | 0,024*** | 0,018*** | 0,014***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,005)   |
| serv_dom               |          |          | 0,010    | 0,006    | 0,004     |
|                        |          |          | (0,007)  | (0,007)  | (0,007)   |
| fam_no_rem             |          |          | -0,045** | -0,043** | -0,034    |
|                        |          |          | (0,020)  | (0,020)  | (0,021)   |
| ffaa                   |          |          | 0,021    | 0,014    |           |
|                        |          |          | (0,015)  | (0,016)  |           |
| quintil2               |          |          |          | 0,003    | 0,001     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,005)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,011*** | 0,006     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,008)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,017*** | 0,007     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,013)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,022*** | 0,007     |
|                        |          |          |          | (0,005)  | (0,017)   |
| o.ffaa                 |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,529*** | 0,258*** | 0,271*** | 0,271*** | 0,311***  |
|                        | (0,002)  | (0,040)  | (0,039)  | (0,039)  | (0,041)   |
| Number of observations | 16.660   | 16.660   | 16.660   | 16.660   | 16.680    |
| Adjusted R2            | 0,012    | 0,054    | 0,075    | 0,080    |           |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.11. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Criterio), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015, Panel Balanceado

| ICP Criterio sin 2002 |           |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_criterio          | 0,0006*** | 0,0002*** | 0,0001*** | 0,0001    | -0,0060   |
|                       | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,005)   |
| edad                  |           | 0,007***  | 0,007***  | 0,007***  | 0,007***  |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,006     | 0,005     | 0,004     | 0,011     |
|                       |           | (0,013)   | (0,013)   | (0,013)   | (0,015)   |
| j_hogar               |           | 0,003     | 0,002     | 0,002     | 0,001     |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   |
| soltero               |           | -0,000    | 0,001     | 0,001     | -0,003    |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   |
| viudo                 |           | -0,017*** | -0,016*** | -0,016*** | -0,013**  |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,006)   |
| vvda                  |           | -0,001    | -0,001    | -0,001    | 0,002     |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,003)   |
| cotizando             |           | 0,076***  | 0,072***  | 0,070***  | 0,089***  |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,018)   |
| no_pensionarse        |           | -0,001    | -0,001    | -0,001    | 0,006     |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,006)   |
| post_reforma          |           | 0,017***  | 0,015***  | 0,015***  | 0,008**   |
|                       |           | (0,001)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,003)   |
| ed_media              |           | -0,001    | -0,002    | -0,002    | 0,007     |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,007)   |
| ed_media_tecprof      |           | -0,000    | -0,002    | -0,002    | 0,014     |
|                       |           | (0,004)   | (0,005)   | (0,004)   | (0,012)   |
| ed_sup_tec            |           | -0,000    | -0,003    | -0,003    | 0,020     |
|                       |           | (0,006)   | (0,006)   | (0,005)   | (0,018)   |
| ed_sup_prof           |           | 0,001     | -0,002    | -0,004    | 0,026     |
|                       |           | (0,007)   | (0,007)   | (0,007)   | (0,019)   |
| ed_postgrado          |           | 0,023*    | 0,020     | 0,015     | 0,021     |
|                       |           | (0,014)   | (0,013)   | (0,013)   | (0,016)   |
| sindicato             |           |           | 0,017***  | 0,016***  | 0,033***  |
|                       |           |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,012)   |
| cuenta_propia         |           |           | 0,002     | -0,003    | -0,005    |
|                       |           |           | (0,003)   | (0,004)   | (0,005)   |
| sec_publico           |           |           | 0,023***  | 0,015***  | 0,021***  |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,006)   |
| sec_privado            |          |          | 0,026*** | 0,019*** | 0,025***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,006)   |
| serv_dom               |          |          | 0,012*   | 0,008    | 0,016*    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,009)   |
| fam_no_rem             |          |          | -0,033*  | -0,032*  |           |
|                        |          |          | (0,019)  | (0,018)  |           |
| ffaa                   |          |          | 0,014    | 0,007    | 0,032     |
|                        |          |          | (0,022)  | (0,022)  | (0,037)   |
| quintil2               |          |          |          | 0,003    | 0,012*    |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,007)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,017*** | 0,027***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,009)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,021*** | 0,036***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,014)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,025*** | 0,044**   |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,018)   |
| o.fam_no_rem           |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,534*** | 0,451*** | 0,443*** | 0,449*** | 0,512***  |
|                        | (0,002)  | (0,041)  | (0,041)  | (0,040)  | (0,072)   |
| Number of observations | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.344    |
| Adjusted R2            | 0,008    | 0,137    | 0,160    | 0,169    |           |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.12. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Fijos, 2002-2015, Panel Balanceado

| ICP Endógeno |           |           |           |           |           |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|              | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno | 0,0004*** | 0,0004*** | 0,0004*** | 0,0003*** | 0,0021*** |
|              | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| edad         |           | 0,013***  | 0,012***  | 0,012***  | 0,011***  |
|              |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,001)   |
| edad2        |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|              |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre       |           | -0,003    | -0,004    | -0,005    | -0,007    |

|                  |  |          |          |          |          |
|------------------|--|----------|----------|----------|----------|
|                  |  | (0,008)  | (0,008)  | (0,008)  | (0,012)  |
| j_hogar          |  | 0,010*** | 0,010*** | 0,010*** | 0,005**  |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  |
| soltero          |  | -0,006   | -0,004   | -0,004   | -0,003   |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,004)  |
| viudo            |  | -0,012** | -0,012** | -0,012** | -0,006   |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,004)  |
| vvda             |  | -0,003   | -0,003   | -0,003   | -0,003   |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  |
| cotizando        |  | 0,017*** | 0,013*** | 0,010*** |          |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  |          |
| no_pensionarse   |  | 0,001    | 0,000    | 0,000    | -0,001   |
|                  |  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  |
| post_reforma     |  | 0,003*** | 0,001    | 0,001    | -0,003*  |
|                  |  | (0,001)  | (0,001)  | (0,001)  | (0,001)  |
| ed_media         |  | 0,004    | 0,002    | 0,002    | -0,000   |
|                  |  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  |
| ed_media_tecprof |  | 0,006    | 0,004    | 0,004    | -0,000   |
|                  |  | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  | (0,004)  |
| ed_sup_tec       |  | 0,009    | 0,006    | 0,006    | -0,003   |
|                  |  | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)  | (0,005)  |
| ed_sup_prof      |  | 0,004    | 0,002    | -0,000   | -0,004   |
|                  |  | (0,007)  | (0,007)  | (0,007)  | (0,006)  |
| ed_postgrado     |  | 0,019    | 0,017    | 0,013    | -0,001   |
|                  |  | (0,015)  | (0,014)  | (0,014)  | (0,010)  |
| sindicato        |  |          | 0,027*** | 0,026*** | 0,023*** |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  |
| cuenta_propia    |  |          | 0,000    | -0,004   | -0,002   |
|                  |  |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  |
| sec_publico      |  |          | 0,015*** | 0,009*   | 0,012**  |
|                  |  |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)  |
| sec_privado      |  |          | 0,024*** | 0,018*** | 0,017*** |
|                  |  |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)  |
| serv_dom         |  |          | 0,010    | 0,006    | 0,007    |
|                  |  |          | (0,007)  | (0,007)  | (0,006)  |
| fam_no_rem       |  |          | -0,044** | -0,042** | -0,028   |
|                  |  |          | (0,020)  | (0,020)  | (0,019)  |
| ffaa             |  |          | 0,021    | 0,014    | 0,009    |
|                  |  |          | (0,016)  | (0,016)  | (0,022)  |
| quintil2         |  |          |          | 0,002    | -0,001   |
|                  |  |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| quintil3         |  |          |          | 0,011*** | 0,006**  |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,003)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,017*** | 0,008**   |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,003)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,022*** | 0,010***  |
|                        |          |          |          | (0,005)  | (0,004)   |
| o.cotizando            |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,529*** | 0,225*** | 0,243*** | 0,246*** | 0,152***  |
|                        | (0,003)  | (0,041)  | (0,040)  | (0,040)  | (0,042)   |
| Number of observations | 16.660   | 16.660   | 16.660   | 16.660   | 16.680    |
| Adjusted R2            | 0,007    | 0,052    | 0,074    | 0,079    |           |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

**Cuadro A.9.13. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Endógeno), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015, Panel Balanceado**

| ICP Endógeno sin 2002 |           |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | Esp1      | Esp2      | Esp3      | Esp4      | Esp5      |
|                       | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   | coef/se   |
| icp_endogeno          | 0,0004*** | 0,0002*** | 0,0001*** | 0,0001*** | 0,0006    |
|                       | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,001)   |
| edad                  |           | 0,008***  | 0,007***  | 0,007***  | 0,006***  |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,001)   |
| edad2                 |           | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** | -0,000*** |
|                       |           | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   | (0,000)   |
| hombre                |           | 0,006     | 0,005     | 0,004     | 0,005     |
|                       |           | (0,013)   | (0,013)   | (0,013)   | (0,014)   |
| j_hogar               |           | 0,003     | 0,002     | 0,002     | 0,000     |
|                       |           | (0,003)   | (0,003)   | (0,003)   | (0,002)   |
| soltero               |           | 0,000     | 0,001     | 0,001     | -0,001    |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,004)   |
| viudo                 |           | -0,017*** | -0,016*** | -0,016*** | -0,012*** |
|                       |           | (0,005)   | (0,005)   | (0,005)   | (0,004)   |
| vvda                  |           | -0,001    | -0,001    | -0,001    | -0,001    |
|                       |           | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   | (0,002)   |
| cotizando             |           | 0,076***  | 0,072***  | 0,070***  | 0,067***  |
|                       |           | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   | (0,004)   |
| no_pensionarse        |           | -0,001    | -0,001    | -0,001    | -0,002    |

|                        |          |          |          |          |           |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|                        |          | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)   |
| post_reforma           |          | 0,017*** | 0,015*** | 0,015*** | 0,011***  |
|                        |          | (0,001)  | (0,002)  | (0,002)  | (0,002)   |
| ed_media               |          | -0,001   | -0,002   | -0,003   | -0,002    |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,003)   |
| ed_media_tecprof       |          | -0,001   | -0,002   | -0,003   | -0,002    |
|                        |          | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)  | (0,004)   |
| ed_sup_tec             |          | -0,001   | -0,003   | -0,003   | -0,004    |
|                        |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,005)  | (0,005)   |
| ed_sup_prof            |          | -0,000   | -0,002   | -0,005   |           |
|                        |          | (0,007)  | (0,007)  | (0,007)  |           |
| ed_postgrado           |          | 0,023    | 0,020    | 0,015    | 0,007     |
|                        |          | (0,014)  | (0,013)  | (0,013)  | (0,008)   |
| sindicato              |          |          | 0,017*** | 0,016*** | 0,017***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)   |
| cuenta_propia          |          |          | 0,002    | -0,003   | -0,001    |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,004)  | (0,003)   |
| sec_publico            |          |          | 0,023*** | 0,015*** | 0,017***  |
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  | (0,005)   |
| sec_privado            |          |          | 0,026*** | 0,019*** | 0,018***  |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  | (0,003)   |
| serv_dom               |          |          | 0,011*   | 0,007    | 0,008     |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  | (0,006)   |
| fam_no_rem             |          |          | -0,033*  | -0,032*  | -0,022    |
|                        |          |          | (0,019)  | (0,018)  | (0,017)   |
| ffaa                   |          |          | 0,014    | 0,007    | 0,016     |
|                        |          |          | (0,022)  | (0,022)  | (0,025)   |
| quintil2               |          |          |          | 0,003    | 0,003     |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,003)   |
| quintil3               |          |          |          | 0,017*** | 0,015***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,004)   |
| quintil4               |          |          |          | 0,021*** | 0,018***  |
|                        |          |          |          | (0,003)  | (0,004)   |
| quintil5               |          |          |          | 0,025*** | 0,021***  |
|                        |          |          |          | (0,004)  | (0,005)   |
| o.ed_sup_prof          |          |          |          |          | (dropped) |
|                        |          |          |          |          |           |
| Constante              | 0,533*** | 0,445*** | 0,439*** | 0,446*** | 0,423***  |
|                        | (0,003)  | (0,041)  | (0,041)  | (0,040)  | (0,046)   |
| Number of observations | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.344    |
| Adjusted R2            | 0,005    | 0,137    | 0,160    | 0,170    |           |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

Cuadro A.9.14. Densidad de cotizaciones y conocimiento previsional (ICP Subíndices), impactos marginales con Efectos Fijos, 2004-2015, Panel Balanceado

|                  | <b>Esp1</b>    | <b>Esp2</b>    | <b>Esp3</b>    | <b>Esp4</b>    |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                  | <b>coef/se</b> | <b>coef/se</b> | <b>coef/se</b> | <b>coef/se</b> |
| i_afp            | 0,000***       | 0,000          | 0,000          | 0,000          |
|                  | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        |
| i_psolidario     | 0,000*         | -0,000         | -0,000         | -0,000         |
|                  | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        |
| i_cesantia       | 0,000***       | 0,000***       | 0,000**        | 0,000**        |
|                  | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        |
| edad             |                | 0,007***       | 0,007***       | 0,007***       |
|                  |                | (0,002)        | (0,002)        | (0,002)        |
| edad2            |                | -0,000***      | -0,000***      | -0,000***      |
|                  |                | (0,000)        | (0,000)        | (0,000)        |
| hombre           |                | 0,006          | 0,005          | 0,004          |
|                  |                | (0,013)        | (0,013)        | (0,013)        |
| j_hogar          |                | 0,003          | 0,002          | 0,002          |
|                  |                | (0,003)        | (0,003)        | (0,003)        |
| soltero          |                | -0,000         | 0,001          | 0,001          |
|                  |                | (0,005)        | (0,005)        | (0,005)        |
| viudo            |                | -0,017***      | -0,016***      | -0,015***      |
|                  |                | (0,005)        | (0,005)        | (0,005)        |
| vvda             |                | -0,001         | -0,001         | -0,001         |
|                  |                | (0,002)        | (0,002)        | (0,002)        |
| cotizando        |                | 0,076***       | 0,071***       | 0,070***       |
|                  |                | (0,004)        | (0,004)        | (0,004)        |
| no_pensionarse   |                | -0,001         | -0,001         | -0,001         |
|                  |                | (0,002)        | (0,002)        | (0,002)        |
| post_reforma     |                | 0,018***       | 0,015***       | 0,015***       |
|                  |                | (0,001)        | (0,002)        | (0,002)        |
| ed_media         |                | -0,001         | -0,002         | -0,002         |
|                  |                | (0,004)        | (0,004)        | (0,004)        |
| ed_media_tecprof |                | -0,000         | -0,002         | -0,002         |
|                  |                | (0,004)        | (0,004)        | (0,004)        |
| ed_sup_tec       |                | -0,000         | -0,003         | -0,003         |
|                  |                | (0,006)        | (0,006)        | (0,005)        |
| ed_sup_prof      |                | 0,000          | -0,002         | -0,004         |

|                        |          |          |          |          |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                        |          | (0,007)  | (0,007)  | (0,007)  |
| ed_postgrado           |          | 0,022    | 0,019    | 0,015    |
|                        |          | (0,014)  | (0,013)  | (0,013)  |
| sindicato              |          |          | 0,017*** | 0,016*** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| cuenta_propia          |          |          | 0,002    | -0,003   |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| sec_publico            |          |          | 0,024*** | 0,015*** |
|                        |          |          | (0,005)  | (0,005)  |
| sec_privado            |          |          | 0,026*** | 0,019*** |
|                        |          |          | (0,003)  | (0,003)  |
| serv_dom               |          |          | 0,012*   | 0,008    |
|                        |          |          | (0,006)  | (0,006)  |
| fam_no_rem             |          |          | -0,032*  | -0,031*  |
|                        |          |          | (0,018)  | (0,018)  |
| ffaa                   |          |          | 0,015    | 0,008    |
|                        |          |          | (0,022)  | (0,022)  |
| quintil2               |          |          |          | 0,003    |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil3               |          |          |          | 0,017*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil4               |          |          |          | 0,021*** |
|                        |          |          |          | (0,003)  |
| quintil5               |          |          |          | 0,025*** |
|                        |          |          |          | (0,004)  |
| Constante              | 0,535*** | 0,450*** | 0,442*** | 0,448*** |
|                        | (0,002)  | (0,041)  | (0,041)  | (0,040)  |
| Number of observations | 13.328   | 13.328   | 13.328   | 13.328   |
| Adjusted R2            | 0,009    | 0,137    | 0,160    | 0,170    |

Significancia: \*p < 0,1; \*\*p < 0,05; \*\*\*p < 0,01.

Factores de expansión longitudinales aplicados.

Fuente: EPS 2002, EPS 2004, EPS 2006, EPS 2009, EPS 2015, HPA.

Elaboración CIEDESS.

## 1. BIBLIOGRAFÍA

- AEF-Brasil. (2016). Relatório Técnico Final Projeto Piloto Programa Educação Financeira nas Escolas: Ensino Fundamental. São Paulo.
- Alessie, R., van Rooij, M. & Lusardi, A. (2011). Financial Literacy, Retirement Preparation and Pension Expectations in the Netherlands. En *Journal of Pension Economics and Finance*, 10(4), 527 - 545.
- Antolín, P. & Harrison, D. (2012). Annual DC Pension Statements and the Communications Challenge. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions. 19. Paris: OECD Publishing.
- ANZ Colmar Brunton. (2013). Financial Knowledge and Behaviour Survey 2013.
- Arenas de Mesa, A., Behram, J. & Bravo, D. (2004). Characteristics of and Determinants of the Density of Contributions in a Private Social Security System. Working Paper WP 2004-077. Ann Arbor: Michigan Retirement Research Center.
- ASIC. (s.f.). Financial attitudes and behaviour tracker.
- Australian Council for Educational Research (ACER) (2017), PISA 2015: Financial literacy in Australia.
- Banco Mundial; FBOVESPA. (2012). Resultados da avaliação de impacto do projeto piloto de educação financeira nas escolas.
- Barr, A. & Packard, T. (2002), Revealed Preference and Self Insurance: Can We Learn from the Self Employed in Chile?. World Bank Policy Research Working Paper. 2754.
- BCU; CAF. (2016). Economía y Finanzas para docentes. Guía teórico-práctica para educadores de niños y adolescentes.
- Behrman, J., Mitchell, O., Soo, C. & Bravo, D. (2010), "Financial Literacy, Schooling, and Wealth Accumulation. PARC Working Paper Series. 32.
- Behrman, J., Mitchell, O., Soo, C. & Bravo, D. (2012). Financial Literacy, Schooling, and Wealth Accumulation. En *American Economic Review*, 102(3): 300–304.
- Bernheim, B. & Garret, D.(2003). The Effects of Financial Education in the Workplace: Evidence from a Survey of Households. En *Journal of Public Economics*, 87: 1487–1519.
- Bernheim, B., Garrett, D. & Maki, D. (2001). Education and Saving: The Longterm Effects of High School Financial Curriculum Mandates. En *Journal of Public Economics*, 80(3), 435–565.
- Bernstein, S. & Ruiz, J. L. (2005). Sensibilidad de la Demanda con Consumidores Desinformados: El Caso de las AFP en Chile. Documento de Trabajo. 4. Superintendencia de Pensiones.
- Bernstein, S., Castañeda, P., Fajnzylber, E. & Reyes, G. (eds.) (2009). Chile 2008: Una Reforma Previsional de Segunda Generación. Superintendencia de Pensiones.
- BETTER FINANCE for all. (2014). Pension Savings: The Real Return: 2014 Edition. European Comission.
- Boisclair, D., Lusardi, A. & Michaud, P.-C. (2014). Financial Literacy and Retirement Planing in Canada. NBER Working Paper Series.
- Boisclair, David; Lussardi, Annamaria y Michaud, Pierre-Carl (2014). Financial Literacy and Retirement Planning in Canada. Montreal.
- Bottazzi, R., Jappelli, T. & Padula, M. (2006). Retirement expectations, pension reforms, and their impact on private wealth accumulation. En *Journal of Public Economics*, 90(12), 2187-2212.
- BPS; ANEP. (2016). Programa conoce tus derechos y obligaciones en seguridad social. Montevideo: BPS.
- Bruhn, M., Legovini, A. & Zia, B. (2012). Financial Literacy for High School Students and Their Parents: Evidence from Brazil. World Bank Working Paper.

- Bucher-Koenen, T. & Lusardi, A. (2011). Financial Literacy and Retirement Planning in Germany. NBER Working Paper Series.
- Carpena, F., Cole, S., Shapiro, J. & Zia, B. (2011). Unpacking the Causal Chain of Financial Literacy. World Bank Policy Research Working Paper.
- CCSF. (2015). La définition et la mise en oeuvre d'une Stratégie Nationale en Matière d'Éducation Financière. Rapport du groupe de réflexion présidé par M. Emmanuel Constans dans le cadre du Comité consultatif du secteur financier (CCSF). Paris: Banque de France
- CESE (2011). Educación financiera para todos. Estrategias y buenas prácticas de educación financiera en la Unión Europea (Segunda Edición ed.). Bruselas: Comité Económico y Social Europeo.
- Chan, S. & Stevens, A. (2004). Do changes in pension incentives affect retirement? A longitudinal study of subjective retirement expectations. En Journal of Public of Economics, 88(7-8), 1307-1333.
- CHOICE (2016). Project Superpower: Informing a strategy to engage people with their superannuation.
- CIGLOB (2009). Identificación y Evaluación de Buenas Prácticas en Educación Previsional para
- Clark, R. & D'Ambrosio, M. (2008). Adjusting Retirement Goals and Saving Behavior: The Role of Financial Education. En Lusardi, A. (ed.) (2008). Overcoming the Saving Slump: How to Increase the Effectiveness of Financial Education and Saving Programs, 237-256. Chicago: University of Chicago Press.
- Clark, R., Sandler Morrill, M. & Allen, S. (2012a). Effectiveness of Employer-Provided Financial Information: Hiring to Retiring. En American Economic Review, 102(3), 314-318.
- Clark, R., Sandler Morrill, M. & Allen, S. (2012b). The Role of Financial Literacy in Determining Retirement Plans. En Economic Inquiry, 50(4): 851-866.
- CNAV. (2016). Abrégé statistique 2016 du régime général. Direction Statistiques, Prospective et Recherche. Paris: CNAV.
- Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones (2015). Informe Final.
- Commission for financial literacy and Retirement Income. (2012). The development of the New Zealand National Strategy for Financial Literacy.
- Commonwealth Bank of Australia. (2017). Start Smart.
- Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional (2006). El derecho a una vida digna en la vejez: Hacia un Contrato Social con la Previsión en Chile. Volumen I Diagnóstico y Propuestas de Reforma.
- Crossan, D., Feslier, D. & Hurnard, R. (2011). Financial Literacy and Retirement Planning in New Zealand. Netspar Discussion Papers.
- Danske Bank. (2017). Corporate Responsibility Report. UN Global Compact Communication on Progress. København: Danske Bank A/S.
- de Felecio, F. (2017). Avaliação de Impacto do Programa de Educação Financeira para Adultos. EFEF.
- Drexel, A., Fischer, G. & Schoar, A. (2011). Keeping it Simple: Financial Literacy and Rules of Thumb. Working Paper. Massachusetts: MIT.
- Duflo, E. & Saez, E. (2003). The Role of Information and Social Interactions in Retirement Plan Decisions: Evidence From a Randomized Experiment. En The Quarterly Journal of Economics, 118(3), 815-842.
- EIOPA (2011). Report on Financial Literacy and Education Initiatives by Competent Authorities. Frankfurt.

- EKKJ. (2014). Selbstbestimmt oder manipuliert? Kinder und Jugendliche als kompetente Konsumenten. Eidgenössische Kommission für Kinder und Jugendfragen. Bern: EKKJ.
- ENEF (2013). 1º Mapeamento Nacional das Iniciativas de Educação Financeira.
- EU Money Week. (2015). Financial Education - National Strategies in Europe. Good Practices Report. European Banking Federation.
- Fajnzylber, E., Plaza, G. & Reyes, G. (2009). Better-informed Workers and Retirement Savings Decisions: Impact Evaluation of a Personalized Pension Projection in Chile. Serie Documentos de Trabajo. 31. Superintendencia de Pensiones.
- Financial Consumer Agency of Canada (2015). Managing Money and Planning for the Future: Key Findings from the 2014 Canadian Financial Capability Survey. FCAC Research and Policy.
- Financial Consumer Agency of Canada (2016). National Research Plan for Financial Literacy 2016-2018. FCAC Research and Policy.
- Financial Consumer Agency of Canada (2017). Annual Report. 2016-2017. FCAC Research and Policy.
- Fornero, E. & Monticone, C. (2011). Financial Literacy and Pension Plan Participation in Italy. Netspar Discussion Papers.
- Fuentes, O., Lafortune, J., Riutort, J., Tessada, J. & Villatoro, F. (2017). Personalized Information as a Tool to Improve Pension Savings: Results from a Randomized Control Trial in Chile. Documento de Trabajo IE-PUC. 483.
- Garabato, M. (2016). Financial literacy and retirement planning in Chile. En Journal of Pension Economics and Finance, 15(2), 203-223.
- Good Shepherd Microfinance. (2016), Pathways to Resilience: The impact of financial conversations on the financial capability of NILS applicants.
- Graf, R. (2012). Financial Literacy and Financial Behavior in Switzerland. Master Thesis. University of St. Gallen.
- Hastings, J. & Mitchell, O. (2011). How Financial Literacy and Impatience Shape Retirement Wealth and Investment Behaviors. NBER Working Paper. No. 16740.
- Hastings, J., Madrian B. & Skimmyhorn, W. (2012). Financial Literacy, Financial Education and Economic Outcomes. NBER Working Paper Series.
- Hébert, Sophie, & David Gyarmati (2014). Financial capability and Essential Skills: An exploratory analysis.
- Insurance Europe. (2017). Financial education in a digital age Initiatives by the European insurance industry.
- Kalmi, P., & Ruuskanen, O.-P. (2015). Financial Literacy and Retirement Planning in Finland.
- Landerretche, O. & Martínez, C. (2011). Voluntary Savings, Financial Behavior and Pension Finance Literacy: Evidence from Chile. Serie Documentos de Trabajo, Departamento de Economía, Universidad de Chile. SDT 328.
- Littlewood, M. (2008). A condensed history of public and private provision for retirement income in New Zealand - 1975-2008. PensionBriefing.
- Littlewood, M. (2010). National strategy for financial literacy and retirement savings: The New Zealand experience. Auckland.
- Lusardi, A. & Mitchell, O. (2005). Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Wellbeing. Working Paper. Ann Arbor: Michigan Retirement Research Center.
- Lusardi, A. & Mitchell, O. (2011a). Financial Literacy Around the World: An Overview. NBER Working Paper Series.

- Lusardi, A. & Mitchell, O. (2011b). Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Well-being. En Lusardi, A. & Mitchell, O. (eds.) (2012). Financial Literacy. Implications for Retirement Security and the Financial Marketplace, 17-39. Oxford: Oxford University Press.
- Lusardi, A. & Mitchell, O. (2013). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. NBER Working Paper Series.
- Madrian, B. & Shea, D. (2001). The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Saving Behavior. En Quarterly Journal of Economics, 116 (4): 1149-1187.
- Magistretti, C. M., Arnold, C., Zinniker, M., & Brauneis, P. (2013). Wirkt Schuldenprävention? Empirische Grundlagen für die Praxis mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen, Schlussbericht. Luzern: Hochschule Luzern, Soziale Arbeit.
- Mandell, L. (2008). Financial Education in High School. En Lusardi, A. (2009). Overcoming the Saving Slump: How to Increase the Effectiveness of Financial Education and Saving Programs, 257-279. Chicago: University of Chicago Press.
- Martínez Alvear, C. & Sahm, C. (2009). Limited Understanding of Individual Retirement Accounts among Chileans. Serie Documentos de Trabajo. Departamento de Economía, Universidad de Chile. SDT 296.
- Mastrobuoni, G. (2011). The Role of Information for Retirement Behavior: Evidence based on the Stepwise Introduction of the Social Security Statement. En Journal of Public Economics, 95(7-8), 913-925.
- Media Research Consultants Pte Ltd. (2005). Quantitative Research on Financial Literacy Levels in Singapore.
- Miranda, J. (2012). Proyección de Pensión Personalizada en Chile: Evaluación de su Impacto en la Decisión de Jubilación. Serie Documento de Trabajo N°53. Superintendencia de Pensiones.
- Money Wise. (2016). Key Figures. Financial behaviour in the Netherlands 2015.
- OECD (2013). Pensions at a Glance 2013: OECD and G20 Indicators. Paris: OECD Publishing. Recuperado de <URL> <http://www.oecd.org/pensions/public-pensions/OECDPensionsAtAGlance2013.pdf>
- OECD (2015). Pensions at a Glance 2015: OECD and G20 indicators. OECD Publishing. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1787/pension\\_glance-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2015-en)
- OECD (2016). Financial Education in Europe: Trends and Recent Developments. Paris: OCDE Publishing. doi:<http://dx.doi.org/10.1787/9789264254855-en>
- OECD. (2014). PISA 2012 Results: Students and Money: Financial Literacy Skills for the 21st Century. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2017). PISA 2015 Results (Volume IV): Students' Financial Literacy. Paris: OECD Publishing.
- OECD; INFE. (2015). National Strategies For Financial Education. OCDE/INFE Policy Handbook.
- OECD; INFE. (2017). Report on adult literacy in G20 countries. Paris: OCDE Publishing.
- OIT. (agosto de 2016). Construyendo una cultura de protección social. Uruguay. Construyendo Pisos en Seguridad Social. Notas del País.
- Qualimet (2013). Trabajadores independientes que no perciben rentas gravadas por el artículo 42, N°2 de la ley de impuesto a la renta: identificación y estrategias de incorporación al régimen de pensiones establecido en el Decreto Ley N°3.500, de 1980.
- Rohde, L. (2011). Using a Hybrid Pension Product in a Collective Framework to Distribute Risk: Denmark's ATP. En Rajkumar, S. & Dorfman, M. C. (Edits.), Governance and Investment of Public Pension Assets (págs. 221-227). Washington D.C.: The World Bank.
- Romagnoli, A. & Trifilidis, M. (2013). Does Financial Education in School Work? Evidence from Italy. Bank of Italy Working Paper.

- School of Economics, Finance and Marketing, RMIT University (2016). MoneyMinded Report 2015.
- Shek- wai Hui, Taylor , Cam Nguyen, Boris Palameta, y David Gyarmati (2016). The role of financial literacy in financial decisions and retirement preparedness among seniors and near-seniors.
- Sim Säva-Söderberg, J., & Almenberg, J. (2011). Financial Literacy and Retirement Planning in Sweden. *Journal of Pension Economics and Finance*, 10(4), pp. 585-598.
- Simoose, O. (10 de Mayo de 2012). Financial Literacy in Dutch schools. A platform approach.
- Standart & Poor's (2015). Financial literacy around the world: insights form the Standart & Poor's ratings services global financial literacy survey.
- su Aplicación en Chile. Documento de Trabajo. 3. Dirección de Estudios Previsionales, Subsecretaría de Previsión Social, Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Task Force on Financial Literacy (2010), Canadians and Their Money Building a brighter financial future.
- Tennyson, S. & Nguyen, C. (2001). State Curriculum Mandates and Student Knowledge of Personal Finance. En *Journal of Consumer Affairs*, 35 (2): 241-262.
- Thaler, R. & Sunstein, C. (2009). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. New Haven: Yale University Press.
- van Rooji, M., Lusardi, A., & Alessie, R. (2007). Financial literacy and stock market participation. NBER Working Paper.
- van Rooji, M., Lusardi, A., & Alessie, R. (2009). Financial literacy and retirement planning in the netherlands. DNB Working Paper, De Nederlandsche Bank NV, Amsterdam.
- van Rooji, M., Lusardi, A., & Alessie, R. (2011). Financial literacy and retirement preparation in the Netherlands. *Journal of Pension Economics and Finance*, pp. 527-545.
- Vlaar, P. (2011). Using Asset Liability Anlysis to make Consistent Policy Choices: The Approach in the Netherlands. En S. Rajkumar, & C. D. Mark (Edits.), *Governance and Investment of Public Pension Assets: Practitioners' Perspectives* (págs. 242-247). Washington D.C.: The World Bank.
- Walstad, W., Rebeck, K. & MacDonald, R. (2010). The Effects of Financial Education on the Financial Knowledge of High School Students. En *Journal of Consumer Affairs*, 44(2): 336–357.
- Wesley Mission. (2016). In Charge of My Money financial literacy program for vulnerable populations.
- ZHAW School of Management and Law. (2016). Das Entscheidungsverhalten in der privaten Altersvorsorge. Handlungsempfehlungen für die Vorsorgeberatung von Banken und Versicherungen.