

**Juana Téllez** es economista de la Universidad Javeriana de Colombia con máster y doctorado de Queen Mary de la Universidad de Londres en el Reino Unido. Desde febrero de 2007, se desempeña como Economista Jefe de BBVA en Colombia. Ha sido profesora e investigadora de la Universidad Javeriana y ha ocupado varios cargos dentro del Banco de la República, el banco central de Colombia. En esa última entidad, trabajó como economista en el área del Sector Financiero y Programación Macroeconómica, como Investigadora de la Unidad de Investigaciones y como asesora del gerente general. Sus investigaciones se han centrado en temas de crecimiento económico, ahorro, economía monetaria, educación y economía internacional.

**David Tuesta** es economista de la Universidad Católica de Perú, con máster en asuntos públicos de la Universidad de Minnesota, Estados Unidos. En la actualidad se desempeña como Economista Jefe de la Unidad de Tendencias Globales de BBVA. Previamente fue Economista Jefe de BBVA en Perú. Ha ocupado cargos de dirección en el Ministerio de Economía y Finanzas y en la Administración Nacional de Impuestos de Perú. Ha sido consultor del Banco Interamericano de Desarrollo y docente de universidades en Perú y Francia. Ha publicado artículos, investigaciones y libros sobre temas de política fiscal, descentralización, pensiones y economía en general.

La cobertura de la población en su etapa de retiro y en su etapa laboral es uno de los grandes retos modernos de la política pública. A medida que los países enfrentan procesos de envejecimiento más rápidos, los sistemas de pensiones cobran mayor relevancia y se hace imperativo avanzar en la mejor solución para proveer prestaciones para la vejez a un mayor número de ciudadanos, en escenarios de consistencia macroeconómica, eficiencia y sostenibilidad fiscal.

En América Latina enfrentar el proceso de protección de la población en edad de vejez se convierte en una prioridad cada vez más apremiante. Los países de la región han emprendido nuevas reformas para garantizar mayor cobertura y ampliar el componente solidario de los sistemas de pensiones.

Colombia no es ajena al reto y quince años después de la reforma estructural implementada al sistema de pensiones, se enfrenta a la necesidad de evaluar los avances alcanzados y los desafíos futuros. En ese sentido, este libro busca hacer un aporte a la discusión sobre los logros y retos que enfrenta el sistema de pensiones colombiano después de la gran reforma de comienzos de los noventa. Es un buen momento para definir nuevos objetivos de mediano plazo y hacer propuestas que continúen fortaleciendo el sistema. Existen necesidades importantes de mejora en el sistema pensional que deben ser evaluadas y analizadas por las autoridades, el sector privado y los colombianos en general.

GRUPO  
EDITORIAL  
**norma**  
www.librerianorma.com

**BBVA**

CC 26000878  
ISBN 978-958-45-1925-2



9 789584 519252

GRUPO  
EDITORIAL **norma**

Confianza en el futuro

BBVA

# Confianza en el futuro

## Propuestas para un mejor sistema de pensiones en Colombia



Estudios previsionales

**Ángel Muñoz**  
**Carolina Romero**  
**Juana Téllez**  
**David Tuesta**

**Ángel Muñoz** es licenciado en Ciencias Empresariales y actuario de la Universidad Complutense de Madrid en España. Actualmente se desempeña como actuario de la Dirección Técnica de BBVA Pensiones y Seguros América. Cuenta con gran experiencia en el sector asegurador español, en el que lleva trabajando más de veinte años y ha colaborado en varios estudios sobre los sistemas previsionales de diversos países latinoamericanos entre ellos Chile, México y Perú.

**Carolina Romero** es economista de la Universidad de los Andes de Colombia con máster en economía de la misma universidad. Desde mayo de 2006, se desempeña como Economista de Pensiones de la Unidad de Tendencias Globales del Servicio de Estudios Económicos de BBVA en Colombia. Anteriormente fue investigadora del Centro de Estudios para el Desarrollo Económico, CEDE, de la Universidad de los Andes. Sus investigaciones se han centrado en las políticas públicas relacionadas con los sistemas de pensiones y la economía del comportamiento aplicada a las decisiones de ahorro.

Fotografía cubierta: Gustavo Villegas

# Confianza en el futuro



# Confianza en el futuro

Propuestas para un mejor sistema  
de pensiones en Colombia

Ángel Muñoz  
Carolina Romero  
Juana Téllez  
David Tuesta

**BBVA**

**GRUPO  
EDITORIAL  
norma**

Bogotá, Barcelona, Buenos Aires, Caracas, Guatemala,  
Lima, México, Panamá, Quito, San José,  
San Juan, Santiago de Chile, Santo Domingo

Copyright © 2009 por BBVA

Copyright © 2009 para Colombia  
por Editorial Norma, S.A.  
Avenida Eldorado No. 90-10 – Bogotá, Colombia

[www.librerianorma.com](http://www.librerianorma.com)

Reservados todos los derechos.  
Prohibida la reproducción total o parcial de este libro,  
por cualquier medio, sin permiso escrito de la Editorial.

Impreso en Colombia - Printed in Colombia  
Impreso por

Diagramación: Andrea Rincón G.  
Adaptación de cubierta: María Clara Salazar P.

ISBN 978-958-45-1925-2

# Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>1 La reforma de pensiones y el desempeño del sistema en los últimos 15 años .....</b>	<b>7</b>
Antecedentes .....	9
La reforma pensional de 1993 y posteriores ajustes .....	14
Estructura del sistema de pensiones colombiano .....	19
Etapa activa .....	19
Etapa pasiva .....	26
Solidaridad en el sistema de pensiones colombiano .....	39
Fondo de Solidaridad Pensional .....	39
Fondo de Garantía de Pensión Mínima .....	41
<b>2 Efectos económicos de las reformas de pensiones: ¿Qué hemos aprendido? .....</b>	<b>43</b>
Mercados financieros.....	46
Mercados laborales.....	53
Finanzas públicas .....	68
Crecimiento económico.....	74

<b>3 Contexto y metodología para las proyecciones de mediano plazo .....</b>	<b>79</b>
Entorno demográfico, laboral y macroeconómico .....	82
Entorno demográfico .....	82
Entorno laboral .....	87
Entorno macroeconómico .....	89
Estructura de los modelos .....	90
<b>4 Diagnóstico del sistema de pensiones .....</b>	<b>99</b>
Cobertura .....	102
Cobertura de la fuerza laboral.....	102
Cobertura de la población en edad de vejez .....	107
Escenario alternativo: Mayor formalización de la economía .....	109
Niveles de pensión y tasas de reemplazo	110
Niveles de pensión y tasas de reemplazo del RAIS .....	112
Niveles de pensión y tasas de reemplazo del RPM-ISS .....	114
Escenarios alternativos para los niveles de pensiones: impacto de un aumento en la productividad .....	117
Pilar solidario.....	117
Fondo de Solidaridad Pensional (FSP).....	118
Fondo de Garantía de Pensión Mínima (FGPM) .	119
Balance fiscal .....	121
Factores estructurales .....	124
Otros elementos relevantes del sistemas de pensiones colombiano: protección ante contingencias y formas de retiro.....	125

Seguro previsional de cobertura de invalidez y sobrevivencia .....	125
<b>Formas de retiro .....</b>	<b>134</b>
Rentas vitalicias .....	134
<i>Riesgo biométrico o de longevidad</i> .....	135
<i>Riesgo financiero</i> .....	137
<i>Riesgo de inflación y de pensión mínima</i> .....	138
<i>Riesgo jurídico</i> .....	139
Retiro programado .....	140
Jubilación anticipada y excedentes de libre disponibilidad.....	141
Convergencia entre el Seguro de Invalidez y Sobrevivencia y la Renta Vitalicia .....	143
<b>5 Propuestas de reforma .....</b>	<b>145</b>
Propuesta 1. Instaurar beneficios económicos por debajo de la pensión mínima y permitir cotizaciones de pensiones por períodos trabajados inferiores a un mes .....	152
Propuesta 2. Optimizar los procesos de control y fiscalización de la contribución al sistema de pensiones .....	153
Propuesta 3. Eliminar la asociación de la pensión mínima con el salario mínimo .....	154
Propuesta 4. Ajustar las tasa de reemplazo a los patrones de aportes de los afiliados en el RPM.....	156
Propuesta 5. Adecuar la edad de jubilación a los cambios en los patrones demográficos en el RPM-ISS .....	158

Propuesta 6. Limitar gradualmente los traslados entre regímenes .....	161
Propuesta 7. Cambiar la estructura de cotización al FGPM .....	161
Propuesta 8. Modificar los requisitos para acceder al Fondo de Solidaridad Pensional .....	163
Propuesta 9. Modificar gradualmente los parámetros de la pensión de sobrevivencia ....	165
Propuesta 10. Ajustar los parámetros del seguro de invalidez y sobrevivencia .....	167
Propuesta 11. Fortalecer el mercado de rentas vitalicias .....	167
Propuesta 12. Fortalecer la regulación para promover la eficiente administración de fondos de inversión en el RAIS .....	168

<b>6 Reflexiones finales acerca del futuro del sistema de pensiones en Colombia .....</b>	<b>175</b>
---	------------

<b>Anexo 1: Metodología de los modelos actuariales .....</b>	<b>185</b>
--	------------

<b>Abreviaciones .....</b>	<b>203</b>
----------------------------	------------

<b>Bibliografía .....</b>	<b>205</b>
---------------------------	------------

## Contenido de gráficos

---

### Capítulo 1

Gráfico 1-1	Tasa de cotización programada y efectiva del ISS	10
Gráfico 1-2	Cobertura de la población activa (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)	21
Gráfico 1-3	Cobertura de la población activa (Cotizantes/PEA entre 15 y 64 años)	22
Gráfico 1-4	Cobertura de la población activa en países de América Latina a diciembre de 2008 (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)	23
Gráfico 1-5	Mercado laboral y afiliación al sistema de pensiones	24
Gráfico 1-6	Número de personas que pagan sus aportes a la seguridad social a través de la PILA (Miles de personas)	26
Gráfico 1-7	Comparación internacional del salario mínimo promedio y pensión mínima promedio en países de América Latina (2006)	30
Gráfico 1-8	Evolución de cobertura de vejez (Pensionados por vejez/Pob > 64 años)	36
Gráfico 1-9	Comparación internacional de la cobertura de vejez (Pensionados por vejez/Pob > 64 años)	37
Gráfico 1-10	Distribución de los pensionados del RAIS y del RPM-ISS: vejez, invalidez y sobrevivencia (Diciembre 2008)	38

Gráfico 1-11	Distribución de los pensionados del RAIS según modalidad de pensión (Diciembre 2008)	38
Gráfico 1-12	Evolución en el número de beneficiarios del FSP	41
<b>Capítulo 2</b>		
Gráfico 2-1	Evolución del valor de los fondos de pensiones obligatorias (FPO) administrados por las AFP (Diciembre 2008)	48
Gráfico 2-2	Composición de los portafolios de los fondos de pensiones obligatorias en América Latina (Diciembre 2007)	52
<b>Capítulo 3</b>		
Gráfico 3-1	Relación de dependencia para países de América Latina (Pob. 0-14 años + Pob. > 64 años)/(Pob. entre 15-64 años)*100	84
Gráfico 3-2	Evolución de índices de dependencia y envejecimiento para Colombia	85
Gráfico 3-3	Proyección población total de Colombia por rangos de edad	85
Gráfico 3-4	Pirámides demográficas de Colombia 2005 y 2050	86
Gráfico 3-5	Indicadores demográficos de Colombia (Crecimiento anual)	87
Gráfico 3-6	Distribución de afiliados al RAIS por densidad de cotización (Porcentaje del total de afiliados)	94

Gráfico 3-7	Distribución de afiliados al RAIS por rangos salariales (Porcentaje del total de afiliados)	95
Gráfico 3-8	Distribución de afiliados al RAIS según densidad de cotización y rango salarial (Porcentaje del total de afiliados)	96
Gráfico 3-9	Distribución del total de saldos de las cuentas individuales del RAIS según densidad de cotización y rango salarial (Porcentaje del valor del fondo de pensiones obligatorias)	96
Gráfico 3-10	Distribución de afiliados por rango de edad (Número de personas)	97
<b>Capítulo 4</b>		
Gráfico 4-1	Proyección de cobertura laboral en el mediano plazo (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)	103
Gráfico 4-2	Proyección de cobertura laboral por régimen en el mediano plazo (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)	105
Gráfico 4-3	Comparación internacional de la cobertura laboral en el mediano plazo (Afiliados/Pob. entre 15 y 64 años)	106
Gráfico 4-4	Proyección de la cobertura de la población en edad de vejez en el mediano plazo del RAIS y del RPM-ISS	107
Gráfico 4-5	Comparación internacional de la cobertura de vejez en el mediano	

	plazo (Pensionados por vejez/ Población mayor de 64 años)	109
Gráfico 4-6	Simulación: proyecciones de cobertura laboral en el mediano plazo ante un aumento en los niveles de formalidad	110
Gráfico 4-7	Proyección de los niveles de pensiones del RAIS (Pensión de vejez promedio del RAIS a 2015 = 100)	113
Gráfico 4-8	Proyección de los niveles de pensiones del RPM-ISS (Pensión de vejez promedio del RPM-ISS a 2015 = 100)	116
Gráfico 4-9	Comparación internacional de las tasas de reemplazo	116
Gráfico 4-10	Simulación: aumento en el saldo de las cuentas individuales del RAIS ante un aumento en la productividad de 2% a 2,5% (Saldos totales en la cuenta individual 2015 = 100)	117
Gráfico 4-11	Proyección de beneficiarios del Fondo de Solidaridad Pensional	119
Gráfico 4-12	Proyección de beneficiarios del Fondo de Garantía de Pensión Mínima	120
Gráfico 4-13	Relación de dependencia para el RPM-ISS (Número de afiliados/ pensionados por vejez)	121
Gráfico 4-14	Proyección del déficit pensional del RPM-ISS (Porcentaje del PIB)	122
Gráfico 4-15	Comparación internacional: VPN déficit pensional (Porcentaje del PIB de cada país)	123

Gráfico 4-16 a.	Simulación: valor de las primas de seguros por género según rasgos salariales y densidades de cotización (Porcentaje del salario de cotización)	129
Gráfico 4-16 b.	Simulación: valor de las primas de seguros por género según rasgos salariales y densidades de cotización (Porcentaje del salario de cotización)	131
Gráfico 4-17	Simulación: diferencia entre la cuenta individual y el capital técnico requerido para las pensiones de invalidez y sobrevivencia	132
Gráfico 4-18	Diferencias entre el aumento en el SMLV y el IPC del año anterior	139

## **Capítulo 5**

Gráfico 5-1	Simulación: disminución en el déficit pensional del RPM-ISS con pensión mínima inferior al SMLV (Porcentaje del PIB)	155
Gráfico 5-2	Simulación: reducción gradual de la tasa de reemplazo del RMP-ISS (Porcentaje de ingreso base de liquidación)	157
Gráfico 5-3	Simulación: reducción en el déficit pensional ante disminución gradual de los beneficios del RPM-ISS (Porcentaje del PIB)	158
Gráfico 5-4	Comparación internacional de las tablas de mortalidad para rentistas (Probabilidad de muerte*1000)	159

Gráfico 5-5	Simulación: cambio en el valor de la pensión de vejez ante aumentos en la edad de jubilación (Pensión de vejez promedio del sistema a 2015 = 100)	160
Gráfico 5-6	Simulación: cambio en los niveles de pensión de los afiliados que cotizan sobre 1 SMLV al eliminar la cotización al FGPM (Aumento porcentual de la pensión con respecto al escenario base)	163
Gráfico 5-7	Simulación: aumento en cobertura de la subcuenta de solidaridad del FSP al relajar requisitos de acceso (Número de beneficiarios/PEA entre 15 y 64 años)	164
Gráfico 5-8	Simulación: aumento en la pensión de vejez ante disminución del porcentaje de pensión de sobrevivencia al 50% (Pensión de vejez con 100% de pensión de sobrevivencia = 100)	166

## Índice de cuadros

---

Cuadro 1-1	Gasto en salud, educación y pensiones de empleados del Estado y trabajadores afiliados al ISS (Porcentaje del PIB)	12
Cuadro 1-2	Evolución del déficit pensional (Porcentaje del PIB)	17
Cuadro 1-3	Requisitos para acceder a garantía de pensión mínima para ambos regímenes	29
Cuadro 1-4	Características de los requisitos para acceder a la subcuenta de solidaridad del FSP	40
Cuadro 3-1	Principales supuestos demográficos y macroeconómicos utilizados en el modelo de proyección	91
Cuadro 4-1	Tasas de reemplazo del RAIS por colectivos de densidad	113
Cuadro 4-2	Tasas de reemplazo del RPM-ISS por colectivos de densidad de cotización	115
Cuadro 5-1	Cambio en la fórmula de beneficios del RPM-ISS	156
Cuadro 5-2	Propuesta de tasa de cotización para el FGPM en el RAIS	162

## Índice de recuadros

---

Recuadro 1-1	Planilla Integrada de Liquidación de Aportes: un avance operativo importante	25
Recuadro 1-2	La garantía de pensión mínima en Colombia	28
Recuadro 1-3	Seguros de invalidez y sobrevivencia en el RAIS	32
Recuadro 2-1	Una mirada a los esquemas de multifondos en Chile, Perú y México	54
Recuadro 2-2	La regulación, el mercado laboral y la informalidad	63
Recuadro 5-1	La regulación de los fondos privados y el desempeño esperado	169

# Confianza en el futuro



# Introducción

La cobertura de la población en su etapa de retiro laboral es uno de los grandes retos modernos de política pública. A medida que los países enfrentan procesos de envejecimiento más rápidos, los sistemas de pensiones cobran más relevancia y se hace imperativo avanzar en la mejor solución para proveer prestaciones para la vejez a un mayor número de ciudadanos en escenarios de consistencia macroeconómica, eficiencia y sostenibilidad fiscal.

En América Latina, enfrentar el proceso de protección a la población en edad de vejez se convierte en una prioridad cada vez más apremiante. Los países de la región emprenden nuevas reformas que garanticen mayor cobertura y amplíen el componente solidario de los sistemas de pensiones.

Colombia no es ajena al reto y quince años después de la reforma estructural al sistema se enfrenta a la necesidad de evaluar los avances alcanzados y los desafíos futuros. Existen necesidades importantes de mejora en temas relacionados con el sistema de pensiones, que deben ser evaluadas y analizadas por las autoridades, el sector privado y los colombianos en general.

En ese sentido, este libro busca hacer un aporte a la discusión sobre los avances y retos que enfrenta el sistema después de la gran reforma de comienzos de los noventa. Ahora es quizá un buen momento para definir nuevos objetivos de

mediano plazo y hacer propuestas que continúen fortaleciendo el sistema.

La preocupación por los temas de pensiones en Colombia viene desde mediados del siglo XX, pero fue la reforma iniciada en 1994 la que cambió radicalmente el sistema de pensiones colombiano y al mismo tiempo inauguró una nueva interacción con la estructura económica colombiana. Esta transformación, en línea con otros cambios que empezaron a darse en la región, introduce un sistema mixto de pensiones, donde convive el tradicional sistema de reparto, con los ajustes paramétricos necesarios, al lado del nuevo esquema de capitalización individual, integrados estos dos a su vez con un pilar solidario. La reforma colombiana, al igual que las de otros países latinoamericanos, intenta lograr al menos cinco objetivos: corregir los problemas de sostenibilidad fiscal; establecer incentivos adecuados en los mercados laborales y de ahorro; canalizar adecuadamente los ahorros hacia la estructura macroeconómica y así contribuir al crecimiento a largo plazo de los ingresos; establecer una relación adecuada entre ingresos de la población, tasas de contribución y pensión; y promover una mayor participación en los sistemas de pensiones buscando incorporar, en caso de fallas en los mercados, a aquellos que por sus condiciones socioeconómicas no participan del mismo.

Es importante precisar que la reforma en Colombia permitió ir avanzando hacia esos objetivos, circunstancia que se puede resumir en algunos hechos. Primero, se logró reducir la deuda implícita previsional de 191% del PIB en 1994 a 148% del PIB en 2007. Segundo, se buscó alinear mejor los incentivos en el mercado laboral a través de una mayor consistencia entre las contribuciones al sistema de reparto, los años traba-

gados y las pensiones recibidas, de tal forma que también guardarán relación con el nuevo sistema de capitalización individual. Tercero, el sistema contribuyó al ahorro, al desarrollo del mercado financiero y al crecimiento potencial, tal como lo señalan estudios relevantes. Cuarto, se fueron adecuando las tasas de contribución y de ahorro a ambos regímenes previsionales. Finalmente, se implementó un soporte solidario que permitiera apoyar a aquellos colectivos que por razones determinadas no pueden realizar su contribución.

Sin embargo, a pesar de que la dirección de la reforma ha sido la correcta, nuestro diagnóstico señala que los pasos tomados distan todavía de ser suficientes para alcanzar los objetivos mencionados dado que: la deuda previsional continúa siendo elevada, los incentivos a participar no llegan a ser homogéneos entre los esquemas de reparto y capitalización, lo cual genera inequidades y distorsiones; se puede impulsar el crecimiento y mejorar las pensiones en el largo plazo reduciendo las distorsiones mencionadas a través del perfeccionamiento de los mercados financieros y la mejora del régimen de inversiones de los fondos de pensiones; y se puede lograr una mayor participación en el sistema de pensiones estableciendo incentivos adecuados y fortaleciendo los regímenes de solidaridad existentes en tanto se logre reducir la elevada deuda previsional a través de cambios que permitan una mayor consistencia entre contribuciones y pensiones percibidas.

Con el fin de cuantificar estos problemas y luego plantear propuestas adecuadas, diseñamos y hacemos uso de un modelo con características macroeconómicas y actuariales que proyectan las principales variables del sistema de pensiones a 2050, distinguiendo diferentes grupos socioeconómicos por ingresos, sexo y frecuencia de cotización en los sistemas. Este

modelo permite identificar los efectos diferenciados sobre las diferentes cohortes, lo cual se constituye en una de las principales fortalezas y contribuciones de este estudio.

El libro está dividido en seis capítulos adicionales a esta introducción. En el primer capítulo se presenta una breve reseña de la evolución del sistema pensional colombiano, analizando las características de la reforma de comienzos de los noventa y los avances en el sistema en los últimos quince años. En el segundo capítulo se analiza la interrelación entre los sistemas de pensiones reformados y las variables macroeconómicas. En el tercer capítulo se presenta el contexto sobre el que opera el sistema de pensiones colombiano y la metodología para la proyección del mismo a mediano plazo. El diagnóstico del sistema a mediano plazo es presentado en el cuarto capítulo. En el quinto capítulo se analiza un conjunto de propuestas de mejora para el sistema. Finalmente, en el capítulo sexto, a manera de conclusión, se analiza el futuro del sistema pensional colombiano.

Cabe indicar que esta publicación se enmarca dentro de un proyecto de investigación académica acerca de los sistemas de pensiones en América Latina, iniciado hace más de cuatro años por la Unidad de Pensiones y Seguros América, y el Servicio de Estudios Económicos del Grupo BBVA en diferentes países. Con el proyecto, el Grupo BBVA, como uno de los principales participantes en el negocio de pensiones en la región, pretende constituirse en generador de ideas que permitan enriquecer la discusión sobre los sistemas previsionales y con ello contribuir, en lo que le toca, al diseño de las políticas económicas que los gobiernos decidan soberanamente. El Grupo BBVA entiende que los cambios en los sistemas de pensiones requieren el diálogo y la participación

de todos los involucrados para lograr la sostenibilidad de los mismos.

Este libro estuvo precedido por estudios amplios de los sistemas de pensiones de Chile, México y Perú que fueron publicados durante los últimos tres años. En todos los casos, y Colombia no fue la excepción, se estableció un período de diálogo previo y discusión con los principales actores de la industria y gobierno, y los resultados y conclusiones en cada etapa de la investigación fueron compartidos y difundidos ampliamente a través de reuniones y seminarios a lo largo del 2007 y 2008.

Este análisis contó con el valioso y decidido apoyo de muchas entidades y personas, tanto en Colombia como en el exterior. Dentro de ellos es relevante destacar el apoyo brindado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Superintendencia Financiera de Colombia, el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de la Protección Social, cuyos funcionarios atendieron nuestras consultas, comentaron nuestros resultados y compartieron sus conocimientos durante las diferentes etapas del proyecto. De manera especial queremos agradecer a Camilo Zea y su equipo en la Superintendencia Financiera de Colombia por su inestimable colaboración en la etapa inicial del estudio.

También queremos manifestar públicamente nuestro agradecimiento a Olga Lucía Acosta, Ligia Helena Borrero, Mauricio Cárdenas, Fernando Castillo, Sergio Clavijo, Carolina Gómez, Juan Mario Laserna, Eduardo Orejuela, Santiago Montenegro, Gustavo Riveros, Carlos Jorge Rodríguez y Juan Pablo Zárate, quienes aportaron elementos a la discusión en diversas etapas del estudio. Asimismo, agradecemos el respaldo incondicional recibido de la Asociación Colombiana

de Administradoras de Fondos de Pensiones y de Cesantías (ASOFONDOS).

En el Grupo BBVA, el proyecto contó con el liderazgo y apoyo permanentes de José Luis Escrivá, Eduardo Fuentes y, en la primera parte del proceso, de Agustín Vidal-Aragón. En varias etapas del proceso sus comentarios aportaron a la mejora del material que recoge este libro. También queremos destacar el compromiso y apoyo continuo y decidido con el proyecto de Oscar Cabrera, José María Aragone y Alicia García Herrero. En las etapas iniciales, contamos con el aporte de Joaquín Cortés, Carmen Pérez de Muniain, Jimena Ortiz y Félix Pérez. El proyecto también recibió el apoyo permanente de Mauricio Hernández, María Orduz, Manuel Rey y Andrés Torres, economistas del Servicio de Estudios Económicos en Colombia, y de los economistas de pensiones de la Unidad de Tendencias Globales de BBVA. Noelia Bernal, quien hizo parte de este proyecto por un tiempo, aportó elementos importantes del trabajo que hoy se presenta. También queremos agradecer el apoyo de Mauricio Flores, Enrique Summers, Patricio Urrutia y Jorge Matuk, quienes además de aportar ideas al proyecto han cumplido un papel clave en el soporte logístico para la culminación de este estudio. Finalmente, pero no menos importante, queremos agradecer los comentarios a los borradores de este libro y aportes muy valiosos a la discusión de Mario Nigrinis, Ángel Melguizo, María Isabel Posada, Jorge Téllez y Joaquín Vial.

Como siempre, los autores, como parte del equipo de técnicos del Grupo BBVA, asumen las responsabilidades correspondientes a esta investigación, descargando de las mismas a las personas e instituciones mencionadas que gentilmente nos han prestado su colaboración.

# 1

---

**La reforma de pensiones y  
el desempeño del sistema  
en los últimos 15 años**

**E**l sistema de pensiones colombiano ha evolucionado gradualmente desde la primera mitad del siglo XX, partiendo de una estructura incipiente, que cubría a una reducida parte de la población, en un régimen de reparto, hasta la gran reforma de comienzos de los noventa, que implementó la convivencia de este último con el recién creado sistema de ahorro individual.

Durante la primera mitad de los noventa, Colombia se unió a la tendencia de reformas de primera y segunda generación de los sistemas de pensiones que se dio en América Latina, con posterioridad a la reforma pionera del sistema chileno. El nuevo esquema fijó como propósito aumentar la cobertura del sistema de seguridad social en pensiones, teniendo en cuenta los criterios de solidaridad, eficiencia y sostenibilidad. Después de la reforma inicial en 1993, la regulación colombiana ha sido dinámica, introduciendo ajustes para adaptar el sistema a las características de la economía colombiana y su evolución a lo largo del tiempo, así como para mejorar la cobertura y equidad del mismo. En el transcurso de estos 15 años se han logrado avances importantes a favor de su fortalecimiento. No obstante, persisten retos que hay que resolver en el corto y mediano plazo, para garantizar su consolidación. A continuación se hace una breve revisión de la historia reciente del sistema, se resaltan sus avances y se identifican los elementos claves para el diagnóstico de su estado y perspectivas.

## Antecedentes

---

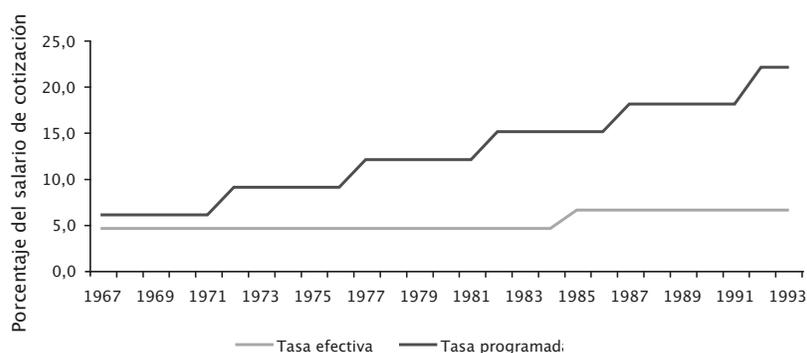
La etapa moderna de gestación de un sistema de protección y acceso a las pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia en Colombia comienza en 1946, a partir de la creación de la Caja Nacional de Previsión Social (CAJANAL), la cual, junto a numerosas cajas pequeñas a nivel local, cubría un porcentaje reducido de empleados del sector público. Luego, a partir de 1967, los trabajadores del sector privado empezaron a beneficiarse de la protección de los mismos riesgos, a través de la afiliación al Instituto Colombiano de Seguros Sociales (ICSS), entidad pública que en 1977 se transformó en el Instituto de Seguros Sociales (ISS).

Desde sus inicios, la estructura de contribución y beneficios del sistema de pensiones era diferente entre trabajadores del sector privado y del sector público. Para los primeros estaba diseñada de manera tal que los empleados, los empleadores y el Estado contribuían al sistema con un monto equivalente al 6% del salario, correspondiendo 1,5% al afiliado, 3,0% al empleador y 1,5% al Estado. Esta tasa estaba definida para permanecer constante entre 1967 y 1971, año a partir del cual aumentaría 3 puntos porcentuales cada 5 años, hasta alcanzar una tasa de cotización de 22% en 1993. Sin embargo, como consecuencia del incumplimiento en el pago de los aportes por parte del Estado, la tasa de cotización no aumentó de acuerdo con lo previsto, y en 1985 esta se ubicaba en 6,5% del salario. A pesar de ello, los beneficios presentaban otra tendencia, dado que en el ISS la pensión de vejez equivalía a 45% del salario base más 3 puntos porcentuales adicionales por cada 50 semanas de cotización en exceso a las 500 semanas requeridas para pensionarse, pero esta no podía ser superior al 90% del salario

base (calculado a partir de los salarios de las últimas 100 semanas de cotización) ni ser inferior al salario mínimo. De esta manera, la diferencia entre la tasa de cotización esperada y la efectiva en el ISS, como se muestra en el Gráfico 1-1, llevaron a que el sistema pensional de los trabajadores privados estuviera desfinanciado desde sus orígenes.

En el caso de los trabajadores del sector público, afiliados a las diferentes cajas de previsión social, las tasas de contribución eran heterogéneas y estaban compuestas principalmente por pagos del Estado. Por ejemplo, para los afiliados a CAJANAL las contribuciones al sistema de pensiones correspondían a un 3% del salario percibido, el cual estaba parcialmente a cargo del empleador y la parte restante era responsabilidad del Estado; en tanto que para los afiliados a la Caja de Previsión Social de Comunicaciones (CAPRECOM), otra caja de tamaño medio y cobertura nacional, sus aportes pensionales

Gráfico 1-1 Tasa de cotización programada y efectiva del ISS



Fuente: Ayala (1992) y Rodríguez (1992).

eran pagados en su totalidad por el Estado. De igual manera, los beneficios otorgados por el sistema variaban según la caja a la cual estaban afiliados los trabajadores. Por ejemplo, en CAJANAL se otorgaban pensiones equivalentes al 75% del salario promedio del último año cotizado y era necesario demostrar 20 años (1000 semanas) de servicio. Estas diferencias de regulación daban como resultado que, por ejemplo, las pensiones otorgadas por CAJANAL eran en promedio 66% superiores a las pensiones otorgadas por el ISS. En otros casos se presentaba que algunas cajas otorgaban pensiones de vejez 150% y hasta 350% superiores a las pensiones de vejez correspondientes al esquema del ISS. Esta heterogeneidad en el sistema de seguridad social no sólo era contraria al principio de equidad, sino que también significó una alta carga sobre el presupuesto nacional, al otorgar beneficios que no se compensaban con las cotizaciones ni respondían al panorama actuarial del país.

A finales de los años ochenta, el pago de las pensiones a los diferentes sistemas representaba cerca del 4% del PIB, monto superior al que se destinaba al gasto social básico. En promedio, el gasto del Gobierno en salud, educación y seguridad laboral alcanzó aproximadamente el 7% del PIB. El gasto en pensiones de las diferentes cajas era mayor que el gasto en pensiones del ISS y las transferencias para el pago total de pensiones eran superiores al gasto en educación (Cuadro 1-1), cuando el ISS tenía cerca de 40% más de beneficiarios que las cajas (Ayala, 1992).

Para tener una idea de lo que significaba la carga previsional, podemos mencionar que en 1992 las obligaciones pensionales del ISS a valor presente (calculado con una tasa de descuento de 5% real) equivalían a 4,7 billones de pesos a precios constantes del mismo año, mientras las reservas acumuladas

Cuadro 1-1. Gasto en salud, educación y pensiones de empleados del Estado y trabajadores afiliados al ISS (Porcentaje del PIB)

	Gasto social básico				Seguridad laboral				Subtotal	Total
					Cajas de Estado		ISS			
	Educación	Salud pública	Otros	Subtotal	Pensiones	Salud laboral	Pensiones	Salud laboral		
1987	2,1%	0,7%	0,3%	3,1%	1,8%	0,4%	0,7%	1,1%	3,9%	6,9%
1988	2,0%	0,7%	0,4%	3,1%	1,6%	0,4%	0,7%	0,9%	3,7%	6,7%
1989	2,1%	0,7%	0,5%	3,2%	1,8%	0,4%	0,8%	1,0%	3,9%	7,1%
1990	1,9%	0,7%	0,4%	3,0%	1,9%	0,4%	0,8%	1,0%	4,0%	7,0%
1991	1,9%	0,7%	0,5%	3,1%	1,9%	0,4%	0,8%	1,0%	4,1%	7,2%

Fuente: Delgado y Cárdenas (1993).

sólo alcanzaban 0,4 billones de pesos y la deuda causada de las pensiones del sector público alcanzó 5,1 billones de pesos, lo que en total generaba una deuda equivalente a 30,7% del PIB de 1992. Asimismo, el porcentaje del presupuesto nacional, que debía destinarse a financiar la etapa de desacumulación, se hacía especialmente inequitativo ante la baja cobertura del sistema pensional. En el caso del ISS, los afiliados equivalían al 17,9% de la población económicamente activa (PEA) en 1973 y llegó al 26,1% en 1990. Además, el diseño del sistema excluía a los trabajadores del sector informal y agrícola (40% del total de personas ocupadas a nivel nacional en 1990) como consecuencia de la estructura de las contribuciones y la regularidad que se requería para acceder a los beneficios pensionales.

Los cambios demográficos empezaron a imponer nuevos retos al sistema. Mientras a inicios de los años setenta la esperanza de vida al nacer en promedio para hombres y mujeres era de 61 años, ésta aumentó a 70 años para finales de los años noventa. Hasta finales de los ochenta se proyectaba que el pago

de pensiones, en promedio, sería de 15 años a partir de la edad de jubilación, la cual aumentó para principios del siglo XXI a cerca de 26 años<sup>1</sup>. Por otro lado, Colombia alcanzó una etapa de desarrollo en que se dio una tendencia al envejecimiento de la población, empezando a observarse cambios en la tasa de dependencia, la cual llegaría a representar una relación de 21 pensionados por cada 100 afiliados para comienzos del siglo XXI, cuando en 1980 correspondía a sólo 2 pensionados por cada 100 afiliados.

Era claro que al inicio de la década de los noventa, el sistema de pensiones enfrentaba grandes retos, tanto en financiación como en cobertura. De esta forma, la propuesta de reforma tenía tres objetivos principales: equilibrio fiscal, aumento de la cobertura y mejoras en equidad. La mayoría de los países optó por sistemas de capitalización o ahorro individual, siguiendo el modelo chileno instaurado en 1981. Colombia y Perú optaron por un sistema mixto en el que un régimen de prima media convive con un régimen de capitalización individual y los afiliados sólo pueden pertenecer a uno de los dos, a diferencia de los sistemas de países como Uruguay y Costa Rica, donde los afiliados contribuyen a ambos regímenes. De esta forma, las características del nuevo sistema de pensiones colombiano quedaron consignadas en la Ley 100 de 1993.

---

<sup>1</sup> Este cálculo incluye el beneficio pensional tanto del titular como de sus beneficiarios.

## La reforma pensional de 1993 y posteriores ajustes

---

El nuevo régimen pensional en Colombia instauró un sistema dual en el que el régimen de prima media con prestación definida (RPM) y el régimen de ahorro individual con solidaridad (RAIS) interactúan y proveen protección ante los riesgos de vejez, invalidez y muerte. El RPM agrupó a todas las entidades públicas solventes (ISS, CAJANAL, cajas locales y fondos para regímenes especiales), mientras que el RAIS fue conformado por las administradoras de fondos de pensiones (AFP), de carácter privado.

Al entrar en funcionamiento el nuevo régimen instaurado por la Ley 100 de 1993, siguieron cubiertos por el régimen anterior los afiliados al sistema que el 1 de abril de 1994 cumplían con alguna de estas características: mujer mayor de 35 años; hombre mayor de 40 años; o que llevaran al menos 15 años de cotizaciones. Estos afiliados conformaron el régimen de transición. Los afiliados a los regímenes exceptuados como las Fuerzas Militares, Policía Nacional y el Fondo Nacional de Prestaciones Sociales del Magisterio, entre otros, no se acogieron a los lineamientos de la Ley 100 de 1993. De otra parte, el artículo 61 de la Ley 100 de 1993 excluyó del RAIS a los pensionados por invalidez al momento de entrar en vigencia la Ley y a los hombres mayores de 55 años y a las mujeres mayores de 50 años de edad salvo que decidieran cotizar por lo menos 500 semanas en el RAIS.

Asimismo, el nuevo sistema permite el traslado entre el RPM y el RAIS varias veces a lo largo de la vida laboral, siempre y cuando se demuestre haber estado afiliado en alguno de los regímenes un tiempo mínimo predeterminado.

En paralelo, la Ley 100 de 1993 estableció los nuevos parámetros de afiliación y de pensión para los dos regímenes, como la tasa de cotización, la edad de jubilación, las condiciones para acceder a pensión mínima, entre otras. En complemento, estructuró herramientas para proteger a los afiliados ante riesgos de invalidez y muerte. Por otro lado, instauró la correlación entre la pensión mínima y el salario mínimo legal vigente (SMLV), por lo cual esta aumenta su valor acorde con los incrementos establecidos cada año por el Gobierno nacional para el SMLV.

### **Reformas posteriores: Leyes 797 y 860 de 2003 y Acto Legislativo 01 de 2005**

Diez años después de las reformas iniciales se hizo evidente que algunas características del sistema pensional estaban impidiendo el cumplimiento a cabalidad de los objetivos propuestos, como la ampliación de la cobertura y mejoras en la estructura de financiación del mismo. Ante esta realidad se dio paso en el Congreso colombiano a una nueva legislación que intentaba mejorar y corregir algunos aspectos del sistema.

En el año 2002, sólo 2 de cada 10 personas en edad de pensionarse se encontraban cubiertas por el sistema de pensiones. Igualmente, se estimaba que entre el 42% y el 72% de las pensiones reconocidas en el RPM eran subsidiadas, lo cual representaba para el Gobierno nacional, a finales de los años noventa, un gasto cercano al 2% del PIB y se proyectaba que esta carga en el presupuesto alcanzaría un 5,5% del PIB para el año 2019. También se detectó que la tasa de cotización era regresiva dentro del RPM, puesto que con las contribuciones de los trabajadores de menores ingresos y menor estabilidad

laboral, que no alcanzaban los requisitos de pensión, se subsidiaba el pago de las pensiones de las personas de mayor estabilidad laboral y mejores salarios, así como de aquellos que conservaban los beneficios del sistema anterior. Diferentes estudios, entre ellos Parra (2001), estimaban que el déficit pensional a valor presente a precios de 2000 se encontraba entre 190% y 200% del PIB. Por lo anterior, no era sostenible una carga pensional de dichas dimensiones para beneficiar a un porcentaje muy pequeño de la población, y se hacían necesarios nuevos ajustes al sistema de pensiones que aseguraran su estabilidad financiera.

Entre los cambios más importantes impuestos por la nueva legislación resaltan la obligatoriedad de afiliación al sistema de pensiones para trabajadores independientes, el aumento de 3 a 5 años en el tiempo mínimo requerido de permanencia para traslados entre regímenes, al igual que el establecimiento de 10 años antes de la edad de pensión como plazo máximo para realizar el último traslado entre ellos<sup>2</sup>. La nueva legislación quedó consignada en las Leyes 797 y 860 de 2003.

Ambas leyes buscaron el fortalecimiento del pilar solidario por medio de la creación del Fondo de Garantía de Pensión Mínima (FGPM) del RAIS, el cual ayuda a complementar las pensiones mínimas del régimen privado y la reestructuración del Fondo de Solidaridad Pensional (FSP), creado previamente por la Ley 100 de 1993. El FSP se divide en dos subcuentas: la primera, destinada a subsidiar temporalmente las contribuciones al sistema de pensiones de algunos grupos de afiliados con limitaciones económicas, y la otra a proteger la población

---

<sup>2</sup> La jurisprudencia de la Corte Constitucional ha establecido excepciones a esta generalidad.

en edad de vejez que se encuentre en situación de indigencia, la cual ya existía desde 1993.

Los ajustes financieros del sistema ocuparon un lugar importante dentro del conjunto de reformas, de tal forma que se aumentó la tasa de cotización de forma gradual desde el año 2003 hasta el 2008. También se disminuyeron los beneficios del RPM, reduciendo la tasa de reemplazo a niveles entre 55% y 80%, rango menor al otorgado por la Ley 100 de 1993. Asimismo, se aumentó la edad de jubilación para los afiliados al RPM a partir del año 2014. Sin embargo, la sentencia C-754-04 de la Corte Constitucional declaró inconstitucionales algunos artículos de la Ley 860 de 2003 relacionados con los ajustes realizados al régimen de transición, lo cual revirtió parte del camino avanzado en términos de los ajustes presupuestales del Gobierno nacional.

Cuadro 1-2. **Evolución del déficit pensional (Porcentaje del PIB)**

Después de	Valor presente neto/PIB de 2007
Ley 100 de 1993	191
Ley 797 de 2003	166
Acto Legislativo 01 de 2005	148

Fuente: Ministerio de la Protección Social.

Los ajustes realizados tanto por la Ley 100 de 1993 como por las Leyes 797 y 860 de 2003 ayudaron a aliviar el déficit pensional del Gobierno nacional, pero aún el gasto en pensio-

nes era superior a otros rubros relacionados con los gastos básicos, como salud o educación. De acuerdo con el presupuesto general de la nación de 2004, se destinarían 9,1 billones de pesos al pago de pensiones de vejez, sin incluir el pago de pensiones de invalidez y sobrevivencia, mientras que a educación se destinarían 9 billones y para salud 6,7 billones de pesos. El desequilibrio financiero era tal que las reservas del ISS se agotaron durante el 2004 y el Gobierno Nacional debió asumir el pago total de las pensiones del RPM, de manera tal que un par de años después de las Leyes 797 y 860 de 2003 surgió nuevamente la necesidad de ajustar el sistema por razones básicamente relacionadas con la sostenibilidad financiera.

A través del Acto Legislativo 01 de 2005 se dio nuevamente respuesta a las limitaciones financieras del sistema de pensiones público. En esta reforma se buscó promover la eficiencia financiera por medio de la modificación de los regímenes especiales como el de los docentes, de las Fuerzas Militares y del Presidente de la República, así como de la limitación de la negociación pensional a través de pactos colectivos. Se impuso un monto máximo a las pensiones del RPM equivalente a 25 SMLV y se ajustó gradualmente la legislación en lo que tiene que ver con la mesada número catorce, de tal forma que si la pensión se causa después del 31 de julio del 2011 no habrá lugar al pago de esta<sup>3</sup>.

La cobertura, la equidad, la eficiencia y la sostenibilidad financiera del sistema pensional han sido los grandes propósitos que las diferentes reformas han tratado de alcanzar desde

---

<sup>3</sup> En su momento, la mesada catorce fue creada para recuperar la pérdida de poder adquisitivo a las pensiones reconocidas antes de 1988 por medio de una mesada adicional al año. Sin embargo, en 1994, por medio de la sentencia C-409 se extendió este beneficio a todas las pensiones, generando una carga fiscal adicional.

la primera mitad de los años noventa. A pesar de las modificaciones hechas, persisten grandes retos por enfrentar en el corto y mediano plazo.

## **Estructura del sistema de pensiones colombiano**

---

Desde la reforma en 1993 han pasado cerca de 15 años, durante los cuales el sistema de pensiones ha madurado en términos de su marco legal, su funcionamiento y sus logros. Integralmente, el sistema de pensiones puede entenderse como una gran estructura que puede dividirse en tres grandes áreas, las cuales se entrelazan y otorgan diversos beneficios a los afiliados y pensionados dependiendo de si se acogen al RMP o al RAIS. La primera de ellas corresponde a la etapa de acumulación o etapa activa, relacionada con los trabajadores afiliados al sistema que realizan sus contribuciones periódicas, independientemente del régimen al cual pertenezcan. A continuación, está la etapa de desacumulación o etapa pasiva, dentro de la cual se encuentran los pensionados por vejez, invalidez y sobrevivencia. Y por último, se encuentra el componente de solidaridad del sistema que busca, en términos generales, favorecer a la población más vulnerable que no logra cumplir los requisitos para acceder a los beneficios pensionales. A continuación se analiza en profundidad la organización y los avances de cada una de las áreas teniendo en cuenta su estructura dual.

### **Etapa activa**

Esta etapa corresponde al período de cotización al Sistema General de Pensiones (SGP). Al ingresar por primera vez se eli-

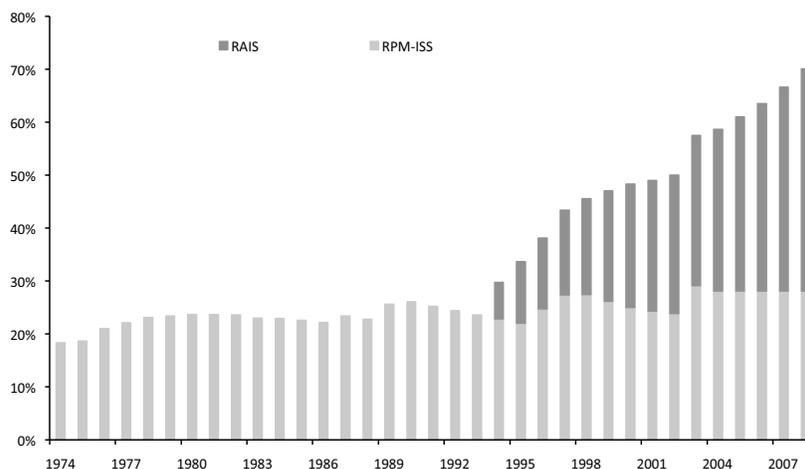
ge a qué régimen se desea pertenecer. Aunque la tasa de cotización al sistema corresponde al 16% del ingreso base de cotización (IBC), acorde con el Decreto 4982 de 2007, el porcentaje que se destina al ahorro para la pensión de vejez es diferente entre regímenes. Mientras que en el RAIS el 11,5% del IBC se destina a una cuenta individual, en el RPM, el 13% del IBC va a un fondo común, del cual se pagan las pensiones del mismo régimen<sup>4</sup>. El monto correspondiente a la diferencia entre la tasa de cotización del 16% del IBC y el 11,5% o el 13%, para el caso del RAIS y del RPM, respectivamente, se destina al pago de costos administrativos, primas de seguro y contribuciones del FGPM, figura exclusiva del RAIS, y en el RPM para pensiones de invalidez y sobrevivencia. Es importante anotar que las contribuciones al sistema para trabajadores dependientes están distribuidas entre el empleador, quien tiene a cargo el 75%, y el empleado, que contribuye con el 25% restante. Los trabajadores independientes son responsables de la totalidad de sus aportes al sistema.

Una vez puesto en marcha el nuevo sistema dual de pensiones, la dinámica de afiliación cambió significativamente su tendencia. Uno de los grandes retos de la reforma pensional de 1993 era aumentar la cobertura y al analizar la evolución del número de afiliados del sistema como porcentaje de la población económicamente activa (PEA), como se muestra en el Gráfico 1-2, se observa que este propósito se alcanzó parcialmente. En el Gráfico 1-2 y en el resto del libro, la dispo-

---

<sup>4</sup> Las modificaciones hechas por la Ley 797 de 2003 a la tasa de cotización al sistema establecieron que esta podía aumentar en un punto porcentual pasando de 15,5% en el 2006 a 16,5% para el 2008, siempre y cuando el crecimiento económico estuviese por encima del 4% real durante el 2006 y 2007. Sin embargo, el Gobierno Nacional, a través del Decreto 4982 de 2007, sólo aumentó la tasa de cotización en medio punto porcentual.

Gráfico 1-2. Cobertura de la población activa  
(Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)

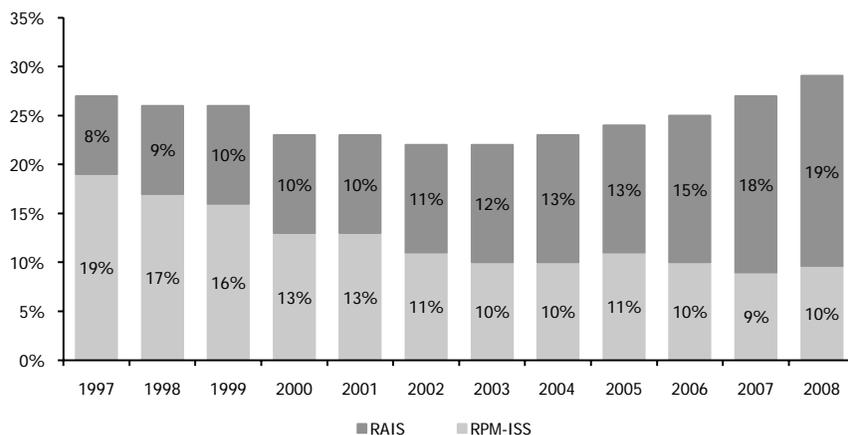


Fuente: Ayala (1992). ASOFONDOS, Superintendencia Financiera de Colombia, DANE y CELADE.

nibilidad de datos obliga a focalizar el análisis del RPM en el desempeño y las perspectivas del ISS sin incluir las otras cajas públicas; para hacer la distinción, se mostrará como RPM-ISS. A diciembre 31 de 2008, un poco más de 8,5 millones de personas se encontraban afiliados al RAIS y cerca de 6,2 millones al RPM-ISS, lo cual representaba un 70% de la población económicamente activa.

Enfocándose en una medida más exigente de cobertura, que en la literatura se conoce como la cobertura efectiva del sistema, los avances del sistema han sido modestos (Gráfico 1-3). Aunque la cobertura total ha aumentado marginalmente, es importante destacar la redistribución de afiliados que cotizan regularmente hacia el RAIS.

Gráfico 1-3. Cobertura de la población activa  
(Cotizantes/PEA entre 15 y 64 años)



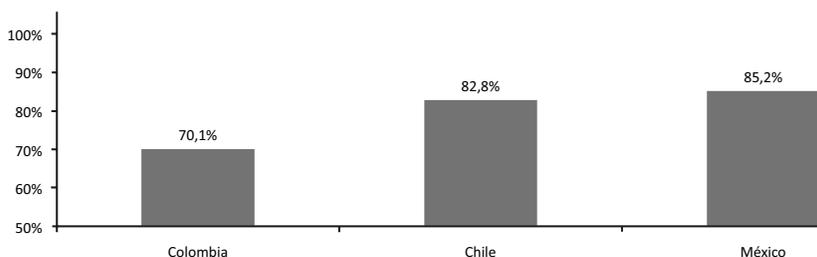
*Nota:* Cotizantes están determinados como los afiliados que realizaron aportes al sistema en el mes anterior a la medición.

*Fuente:* Superintendencia Financiera de Colombia y CELADE.

Para tener una idea más clara del reto que el sistema de pensiones enfrenta en términos de cobertura, vale la pena establecer una comparación con algunos países de la región que se encuentran en la misma senda de tendencias de reformas pensionales y que tienen sistemas y estructuras de seguridad social semejantes a la colombiana. El Gráfico 1-4 muestra la cobertura de afiliados sobre la PEA en algunos países de América Latina. El liderazgo dentro de este grupo de países lo lleva México, seguido de Chile y posteriormente Colombia.

Como posibles causas de la baja cobertura en el caso colombiano se pueden resaltar la antigüedad del sistema de pensiones frente al pionero sistema chileno, así como algunas características socioeconómicas altamente influenciadas por

Gráfico 1-4. Cobertura de la población activa en países de América Latina a diciembre de 2008 (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)



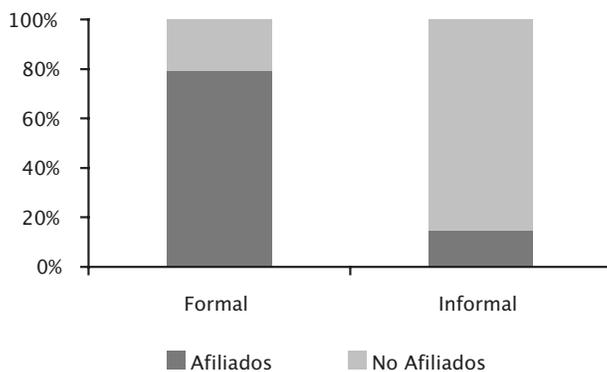
Fuente: AIOS, CELADE, CONSAR, Consejo Nacional de Población de México, Superintendencia de Pensiones – Gobierno de Chile y Superintendencia Financiera de Colombia.

la estructura del mercado laboral y el alto porcentaje de trabajadores informales. Según la Encuesta Continua de Hogares (ECH) que realiza el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para 2006, un poco más del 50% de los trabajadores colombianos se encontraba en sectores informales, de los cuales menos del 20% estaban afiliados al sistema de pensiones. Esta alta informalidad del mercado laboral es una gran limitante para afiliarse al sistema. Así mismo, los trabajadores dedicados al servicio doméstico y los patrones muestran menor participación en el sistema (Gráfico 1-5).

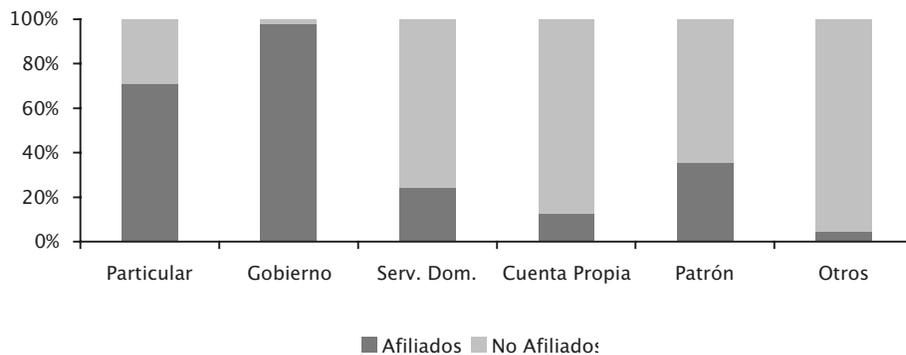
Otro elemento importante que puede estar influyendo en la baja participación en el sistema de pensiones puede estar relacionado con las labores de control o fiscalización por parte del Estado, así como a la carga de trámites burocráticos para el cumplimiento. Al respecto, un desarrollo relevante como el de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA) ha permitido interesantes mejoras en los últimos años, que ameritan un estudio y revisión más detallada (ver Recuadro 1-1).

Gráfico 1-5. Mercado laboral y afiliación al sistema de pensiones

(a) Afiliados al sistema de pensiones según tipo de actividades



(b) Afiliados al sistema de pensiones según posición ocupacional



Fuente: ECH (2006) Cálculos propios BBVA.

**Recuadro 1-1. Planilla Integrada de Liquidación de Aportes: un avance operativo importante**

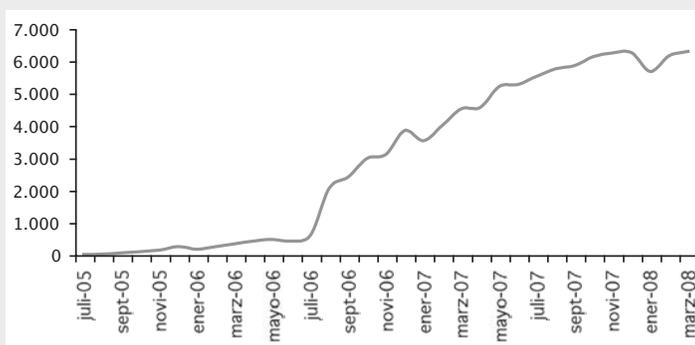
La Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA) fue creada por el Ministerio de la Protección Social como un mecanismo para simplificar y hacer más eficientes las contribuciones que empresas, empleadores y trabajadores independientes deben realizar a las diferentes administradoras de la seguridad social [AFP e ISS, Empresas Promotoras de Salud (EPS) y Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP)] y a las entidades receptoras de los impuestos a la nómina o parafiscales [Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y Cajas de Compensación]. A través de un solo formulario y un único pago, este sistema permite realizar un control más eficiente que debe redundar en una disminución de los comportamientos elusivos y evasivos con estas obligaciones.

Así mismo, la PILA presenta ventajas enormes para el sistema de pensiones, en la medida en que se reducen los errores de digitación, se asegura que los empleadores efectivamente transfieran el pago de la cotización de los empleados y facilita la construcción de historias laborales de elevada calidad.

Los resultados muestran un avance importante en el logro de los objetivos propuestos, gracias a la utilización obligatoria de la PILA desde comienzos de 2007 (Gráfico 1-6). El pago a través de la Planilla se ha hecho de forma gradual de acuerdo con el número de trabajadores que tiene a cargo el empleador hasta llegar a los independientes, quienes sólo a partir del 1 de julio de 2008 empezaron a cotizar obligatoriamente a través de la misma. Así, mientras en enero de 2007 se hacía el pago de las contribuciones de más de tres millones quinientas mil personas

bajo esta modalidad, a mediados de 2008 la cifra se duplicó a cerca de seis millones quinientas mil.

Gráfico 1-6. **Número de personas que pagan sus aportes a la seguridad social a través de la PILA (Miles de personas)**



Fuente: Ministerio de la Protección Social.

## Etapa pasiva

La etapa pasiva hace referencia al período en que se percibe una pensión de vejez, invalidez o sobrevivencia. En el caso de la pensión de vejez, sus características están determinadas por los parámetros relacionados con el tipo de régimen que aplique al trabajador (RPM, RAIS, o de transición, vigente hasta el 2014). En el RAIS, la pensión de vejez se calcula a partir de los aportes realizados al sistema

de pensiones durante su etapa laboral, sumados a la rentabilidad obtenida durante el período de acumulación y al bono pensional. Asimismo, en el RAIS existe la posibilidad de pensionarse en cualquier momento, siempre y cuando el beneficiario logre acreditar en su cuenta un capital suficiente para tener una mensualidad superior al 110% del salario mínimo mensual vigente en el año 1993, reajustado anualmente por la inflación. En los dos sistemas existe la posibilidad de acceder a la garantía de pensión mínima con ciertas características que se presentan en detalle en el Recuadro 1-2.

En el RAIS, una vez se tiene acceso a una pensión de vejez, el afiliado tiene tres opciones de modalidad de pensión: renta vitalicia inmediata, retiro programado o retiro programado con renta vitalicia diferida. La renta vitalicia inmediata es administrada por una aseguradora que se encarga de los pagos pensionales mensuales hasta el fallecimiento del afiliado y el pago de pensiones de sobrevivencia a favor de los beneficiarios por el tiempo a que ellos tengan derecho. Para su cálculo es indispensable identificar al asegurado y sus respectivos beneficiarios, y de esta forma determinar la senda actuarial que define el pago pensional mensual. En el caso colombiano, la tasa de interés esperada de descuento para la actualización de los pagos pensionales es fija y corresponde al 4% real<sup>5</sup>.

Otra modalidad de pensión es el retiro programado, por medio del cual el capital del pensionado sigue siendo administrado por la AFP<sup>6</sup>. El valor de las mensualidades se determina

---

<sup>5</sup> El análisis a profundidad de los factores que afectan el cálculo de las rentas vitalicias y las limitaciones actuales del desarrollo se presenta más adelante.

<sup>6</sup> El artículo 81 de la Ley 100 de 1993 define el alcance del retiro programado.

---

**Recuadro 1-2. La garantía de pensión mínima en Colombia**

En Colombia existe una garantía de pensión mínima en los dos regímenes. El acceso a la misma por parte de los trabajadores depende de su afiliación al RPM o al RAIS y está determinado por el número de semanas cotizadas y la edad del afiliado, así como por condiciones administrativas adicionales en el RAIS. Para el RAIS, el número de semanas exigidas es 1150 (23 años de cotización al sistema). Por su parte, los afiliados al RPM-ISS en la actualidad deben cotizar durante 1125 semanas, período que se incrementará cada año 25 semanas hasta que en 2015 alcance las 1300 semanas (26 años de cotización). Estas condiciones no aplican para los colectivos de afiliados que hacen parte del régimen de transición. En el RAIS las mujeres deben cumplir 57 años y los hombres 62 años para poder acceder a la garantía de pensión mínima. En el RPM las mujeres deben cumplir 55 años y los hombres 60 años, aunque estas edades requeridas aumentarán en dos años a partir de 2014. En el Cuadro 1-3 se presentan de manera esquemática estos requisitos para acceder a la garantía de pensión mínima en los dos regímenes. En el caso del RPM, cuando se cumplen los requisitos de edad, la garantía de pensión mínima está implícita y el afiliado la recibe; en el caso del RAIS, debe cumplir requisitos adicionales como que el bono pensional haya sido abonado a la cuenta y no estar percibiendo ingreso laboral en el momento del otorgamiento, entre otros.

En términos del monto de la garantía de pensión mínima ésta debe ser equivalente a un SMLV, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 100 de 1993. El SMLV es decretado anualmente por el Gobierno nacional y su variación depende del proceso

Cuadro 1-3. **Requisitos para acceder a garantía de pensión mínima para ambos regímenes**

**RPM-ISS**

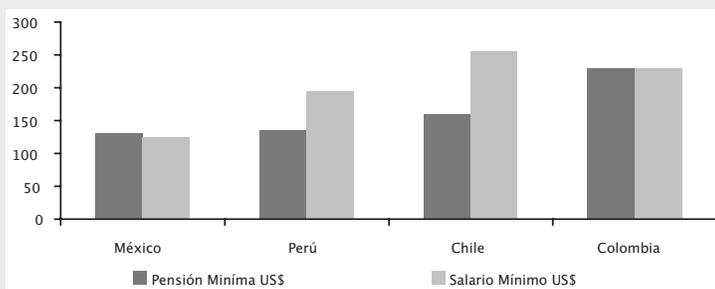
Año	Nº semanas	Edad mujeres	Edad hombres
Antes 2004	1000	55	60
2005	1050	55	60
2006	1075	55	60
2007	1100	55	60
2008	1125	55	60
2009	1150	55	60
2010	1175	55	60
2011	1200	55	60
2012	1225	55	60
2013	1250	55	60
2014	1275	57	62
2015	1300	57	62

RAIS

Fuente: Ley 100 de 1993 y Ley 797 de 2003.

de negociación entre empresarios, trabajadores y el mismo Gobierno. En caso de no lograrse un acuerdo entre las partes, el Gobierno toma una decisión administrativa. Por lo anterior, ante ajustes al salario mínimo se realiza un aumento inmediato en la pensión mínima. Históricamente, el aumento del salario mínimo ha estado por encima de la inflación. En términos regionales, la legislación vigente muestra que el nivel de la pensión mínima en Colombia es uno de los más altos cuando se compara con sistemas similares, y es uno de los pocos que está ligado a la evolución del salario mínimo (Gráfico 1-7).

Gráfico 1-7. **Comparación internacional del salario mínimo promedio y pensión mínima promedio en países de América Latina (2006)**



*Nota:* Pensión mínima para esquemas de capitalización individual

*Fuente:* Estadísticas, nacionales/Cálculos propios BBVA.

anualmente, aplicando sobre el saldo remanente de la cuenta individual la tasa de prima de renta vitalicia correspondiente a la edad alcanzada por el afiliado y sus beneficiarios. De esta manera, cada año se recalcula el valor de la mensualidad percibida por la pensión de vejez, con base en el rendimiento de la cuenta individual durante el año anterior.

Por último, como tercera modalidad de pensión figura el retiro programado con renta vitalicia diferida, que es una combinación de las dos anteriores. En este caso se mantiene en la cuenta individual cierto capital con el cual el beneficiario pueda recibir mensualidades a través de la modalidad de retiro programado y a partir de una fecha determinada cambia a renta vitalicia contratada con una aseguradora.

Por otro lado, en el RPM las pensiones están determinadas por una función de beneficios, la cual se calcula a partir del ingreso base de liquidación (IBL) que es el salario promedio sobre el cual cotizó en los últimos 10 años y premia las semanas cotizadas adicionales a las requeridas. Si el afiliado cumple con los requisitos de edad para acceder a la pensión (55 años para mujeres y 60 años para hombres, y 57 años para las mujeres y 62 años para hombres a partir del año 2014), pero no reúne las semanas requeridas para acceder a una pensión y declara la imposibilidad de seguir cotizando, tiene derecho a recibir una indemnización sustitutiva<sup>7</sup>.

Adicional al aporte para cubrir vejez y reservas en el RPM-ISS o para capitalizar la cuenta individual en el RAIS, en el sistema se hace un aporte equivalente al 3% del IBC que se dedica a cubrir gastos administrativos, seguros y/o pensiones de invalidez, dependiendo del régimen. Este porcentaje del aporte, en el caso del RAIS, se destina al pago de los costos administrativos, de la prima de Fondo Nacional de Garantías (FOGAFIN) y de la prima de seguro para la cobertura del riesgo de los afiliados ante las contingencias en lo que tiene que ver con invalidez y fallecimiento y, en el caso del RPM, al pago de las pensiones de invalidez y sobrevivencia, entre otras cosas. Ante el pago de la prima de seguro, en el caso del RAIS estos riesgos son cubiertos por una compañía de seguros de vida, mientras que en el RPM son cubiertos por el fondo común y, en última instancia, por el Estado como administrador del sistema. Para una aproximación detallada a la cobertura por invalidez y sobrevivencia en el RAIS, ver Recuadro 1-3.

---

<sup>7</sup> El artículo 33 de la Ley 797 de 2003 modificó el artículo 9 de la Ley 100 de 1993, de manera tal que desde el 2005 se incrementa anualmente el número de semanas requeridas para acceder a la pensión de vejez en el RPM.

---

**Recuadro 1-3. Seguros de invalidez y sobrevivencia en el RAIS**

En el RAIS, los riesgos de invalidez y muerte de los afiliados son cubiertos a través del seguro de invalidez y sobrevivencia (SIS) contratados por las AFP a las compañías de Seguro de Vida.

**Cobertura por invalidez**

En Colombia se considera inválido al afiliado que por cualquier causa de origen no profesional, no intencional, pierda el 50% o más de su capacidad laboral (artículo 38 de la Ley 100 de 1993). Para acceder a una pensión de invalidez por enfermedad o accidente, el afiliado que sea declarado inválido con posterioridad a enero de 2003, debe acreditar 50 semanas de cotización al sistema en los 3 años inmediatamente anteriores a la fecha en que se determinó la invalidez y densidad de cotización superior al 20% entre los 20 años de edad y la fecha de la primera calificación del estado de invalidez. Para la invalidez por accidente, los menores de 20 años de edad sólo deberán acreditar que han cotizado 26 semanas en el año inmediatamente anterior al hecho causante de su invalidez. Ahora bien, si el afiliado ha cotizado por lo menos el 75% de las semanas mínimas requeridas para acceder a la pensión de vejez, sólo se requerirá haber cotizado 25 semanas en los últimos 3 años para poder acceder a este tipo de pensión.

El monto de la pensión varía según el grado de invalidez del afiliado. Cuando el titular se encuentre con un grado de limitación entre el 50% y el 66%, el valor mensual de la pensión es equivalente al 45% del IBL, más 1,5 puntos porcentuales por cada 50 semanas de cotización que el afiliado tuviese acreditadas por encima de las primeras 500 semanas, sin llegar al 75%

del IBL. Cuando este grado sea igual o superior al 66%, el monto mensual de la pensión es equivalente al 54% del IBL más 2 puntos porcentuales por cada 50 semanas de cotización que el afiliado tuviese acreditadas con posterioridad a las primeras 800 semanas de cotización.

Las pensiones de invalidez se financian con el saldo en la cuenta de ahorro individual del afiliado, el bono pensional y los recursos adicionales que sean necesarios para completar el capital que financie el monto de la pensión, el cual estará a cargo de la aseguradora con la cual se haya contratado el SIS. Las aportaciones voluntarias acumuladas en la cuenta de ahorro individual no formarán parte del capital para financiar este tipo de pensión, salvo que así lo disponga el afiliado, o cuando sea necesario para acceder a la pensión mínima de invalidez.

En aquellos casos en que cese el estado de invalidez, la compañía de seguros deberá reintegrar a la cuenta de ahorro individual pensional el saldo no utilizado de la reserva para pensiones, en la parte que corresponda a capital más los rendimientos de la cuenta individual y al bono pensional. Ante este evento, y sólo cuando el Estado deba pagar garantía de pensión mínima, los afiliados tendrán derecho a que el Estado les habilite como semanas cotizadas aquellas durante las cuales gozaron de la respectiva pensión. El afiliado podrá contratar este tipo de pensión con una aseguradora distinta de la que haya pagado la suma adicional para completar el capital que financia el monto de la pensión.

### **Cobertura por sobrevivencia**

La cobertura por sobrevivencia aplica para los afiliados y los pensionados por vejez e invalidez. Esta pensión la perciben los be-

neficiarios del titular fallecido, ya sea que éste se encuentre en su etapa activa o en su etapa pasiva. Cuando corresponde a la muerte del afiliado mayor de 20 años, se exige que éste hubiese cotizado 50 semanas dentro de los 3 años inmediatamente anteriores a su muerte y se acredite, para siniestros con fecha de ocurrencia posterior a enero de 2003, lo que representa alcanzar una densidad de cotización del 20% entre el momento en que cumplió 20 años de edad y la fecha de muerte. La legislación establece que el pago de la contingencia es temporal si el cónyuge beneficiario es menor de 30 años y no tiene hijos con el titular. El monto mensual de la pensión total de sobrevivientes por muerte del afiliado será igual al 45% del IBL más 2 puntos porcentuales de dicho ingreso por cada 50 semanas adicionales de cotización a las primeras 500 semanas de cotización, sin que exceda el 75% del IBL. Los beneficiarios de la pensión de sobrevivencia en forma vitalicia corresponden al cónyuge o compañera o compañero permanente, siempre y cuando dicho beneficiario a la fecha del fallecimiento del causante tenga 30 o más años de edad.

En complemento, cuando se trata de la muerte de un pensionado, el cónyuge o compañero permanente no necesita cumplir requisito alguno. Los beneficiarios se hacen acreedores del 100% de la pensión de vejez que el titular percibía y ésta es financiada por el mismo presupuesto con el cual contaba la pensión de vejez. En caso de muerte del pensionado, se debe acreditar haber hecho vida marital no menos de 5 años continuos. La pensión temporal se pagará mientras el beneficiario viva y tendrá una duración máxima de 20 años. En este caso, el beneficiario deberá cotizar al sistema, con cargo a dicha pensión,

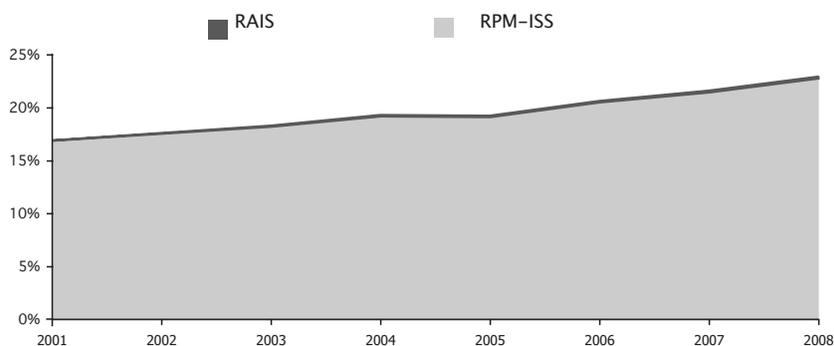
para obtener su propia pensión. Si tiene hijos con el causante, la pensión será vitalicia. Son beneficiarios los hijos menores de 18 años, los hijos mayores de 18 años y hasta los 25 años si acreditan estar estudiando y tienen dependencia económica del causante al momento de su muerte, y los hijos inválidos sin límite de edad si dependían económicamente del causante. En caso de ausencia de los anteriores beneficiarios, tienen derecho a pensión de sobrevivencia los padres del trabajador fallecido (siempre que tengan dependencia económica del causante). En caso de ausencia de cónyuge, compañera o compañero, padres e hijos con derecho a pensión, tienen derecho los hermanos inválidos que dependían económicamente del causante.

Una vez ocurrida alguna de las contingencias aseguradas y habiendo cumplido el requisito de tiempo mínimo de cotización, la normativa previsional determina el pago de prestaciones periódicas. En caso contrario, en que el afiliado no cumple con los requisitos de cobertura, la ley indica que para el RAIS se hará la devolución de saldos al afiliado si se trata de invalidez (artículo 72 de la Ley 100 de 1993), o a sus beneficiarios si se trata de fallecimiento (artículo 78 de la Ley 100 de 1993). Igualmente, en el caso del RPM habrá lugar a una indemnización sustitutiva (artículo 45 y 49 de la Ley 100 de 1993).

En términos de cobertura de la población en edad de vejez los avances son discretos, como era de esperarse, considerando que los beneficios derivados de la reforma pensional no son inmediatos y la reforma colombiana aún es joven. Por ahora se está observando el proceso masivo de pensión de los

afiliados pertenecientes al régimen anterior. Los pensionados por vejez del sistema público y privado no superan el 25% de la población mayor de 64 años con una amplia concentración en pensionados por el RPM-ISS (Gráfico 1-8). A diciembre de 2008, los pensionados totales del RPM-ISS y el RAIS se acercaban a un millón doscientas mil personas, de las cuales sólo el 2,6% correspondía al RAIS.

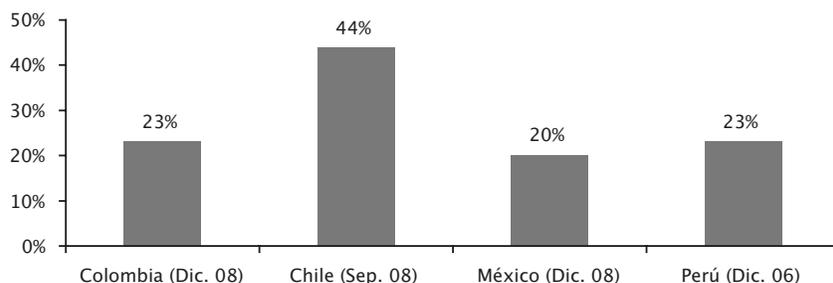
Gráfico 1-8. **Evolución de cobertura de vejez (Pensionados por vejez/Pob > 64 años)**



Fuente: ASOFONDOS, CELADE y Superintendencia Financiera de Colombia.

En perspectiva latinoamericana, Colombia tiene pensionada una proporción de la población en edad de vejez ligeramente inferior a México y Perú, países con sistemas reformados con antigüedad similar. El caso de Chile se constituye en un referente para el desempeño del sector en el futuro (Gráfico 1-9).

Gráfico 1-9. **Comparación internacional de la cobertura de vejez (Pensionados por vejez/Pob > 64 años)**



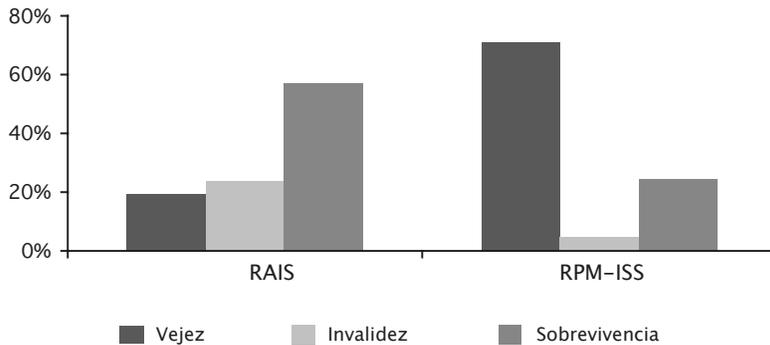
*Nota:* En el caso de Colombia no se incluyen beneficiarios por el Fondo de Solidaridad Pensional.

*Fuente:* AIOS, Bernal et ál. (2008), CONSAR, CELADE, Superintendencia de Pensiones – Gobierno de Chile y Superintendencia Financiera de Colombia.

De los actuales pensionados del RPM, más del 70% son pensionados por vejez, más del 20% por sobrevivencia y cerca del 5% por invalidez (Gráfico 1-10). En el caso del RAIS, tal como lo anotábamos antes, todavía no se han empezado a dar las grandes cosechas de pensionados por vejez y por ahora las pensiones por invalidez y sobrevivencia son las más importantes dentro del agregado.

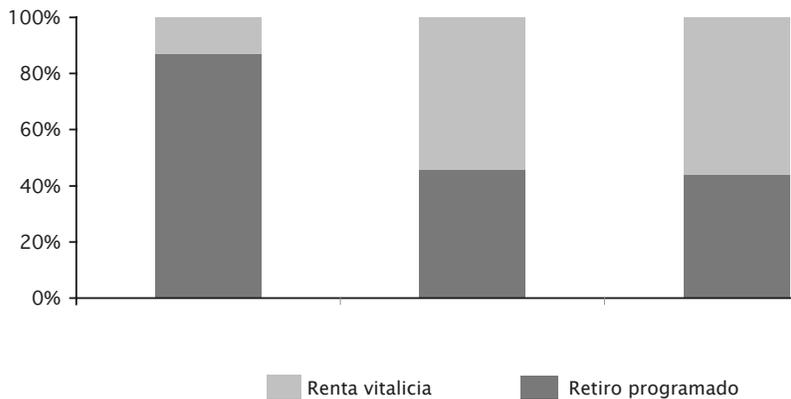
En el caso del RAIS, los pocos pensionados que tiene por vejez han optado en gran medida por un retiro programado y no por una renta vitalicia; sin embargo, en el caso de las pensiones de invalidez y sobrevivencia, la división entre las dos modalidades es equivalente (Gráfico 1-11).

Gráfico 1-10. **Distribución de los pensionados del RAIS y del RPM-ISS: vejez, invalidez y sobrevivencia (Diciembre 2008)**



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Gráfico 1-11. **Distribución de los pensionados del RAIS según modalidad de pensión (Diciembre 2008)**



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

## Solidaridad en el sistema de pensiones colombiano

El sistema pensional colombiano fue estructurado sobre la base de la solidaridad con la población más vulnerable, y los lineamientos en este campo están incluidos en el pilar solidario. Éste busca brindar protección a la población más vulnerable a través de la solidaridad del mismo sistema o del Estado, otorgando algún beneficio económico de subsistencia a esta población.

En el sistema de pensiones colombiano este pilar está constituido por el componente de solidaridad intergeneracional característico de los regímenes de reparto en el RPM, el Fondo de Solidaridad Pensional (FSP) creado por la Ley 100 de 1993 y reformado por la Ley 797 de 2003, del cual se benefician afiliados al sistema y la población mayor de 70 años en estado de indigencia y el FGPM que ayuda a complementar el pago de la pensión mínima a los afiliados del RAIS.

### Fondo de Solidaridad Pensional

El FSP está compuesto por dos subcuentas, solidaridad y subsistencia, las cuales se nutren de las contribuciones de todos los afiliados a cualquiera de los dos sistemas que cotizan sobre ingresos mensuales superiores a 4 SMLV y que por ley están obligados a contribuir con un pago del 1% adicional en su tasa de cotización. Los afiliados con ingresos superiores a 16 SMLV aportan puntos extras al 1% adicional ya mencionado, destinado únicamente a la subcuenta de subsistencia<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Afiliados con ingresos entre 16 y 17 SMLV cotizan 0,2% más en su tasa de cotización; entre 17 y 18 SMLV, 0,4%; entre 18 y 19 SMLV, 0,6%; entre 19 y 20 SMLV, 0,8% y superiores a 20 SMLV cotizan un 1,0% adicional

El propósito de la subcuenta de solidaridad es complementar los aportes al sistema de pensiones de los afiliados que no estén en capacidad de continuar realizándolos. Dentro de la población objetivo de esta subcuenta se encuentran afiliados con muy bajas densidades de cotización como trabajadores rurales, discapacitados y madres comunitarias, entre otros. Para acceder a este beneficio es necesario cumplir un requisito de edad, el cual se muestra en el Cuadro 1-4, y haber cotizado 500 semanas al sistema. El porcentaje del valor subsidiado difiere según el grupo poblacional al cual se beneficia. La subcuenta de subsistencia, por su parte, busca otorgar protección a la población más vulnerable por medio de un beneficio pensional directo.

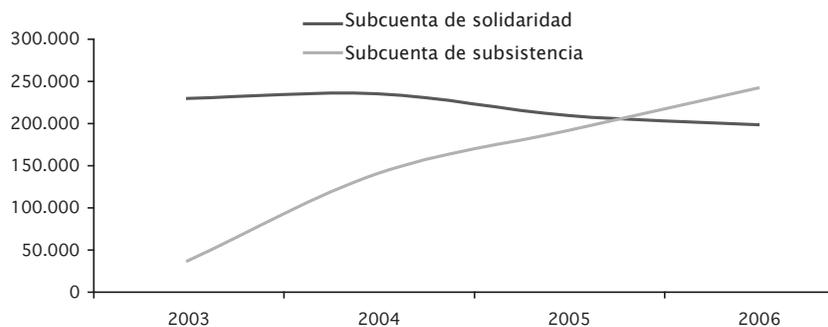
Como se observa en el Gráfico 1-12, el número de beneficiarios de la cuenta de subsistencia ha sido creciente desde

Cuadro 1-4. **Características de los requisitos para acceder a la subcuenta de solidaridad del FSP**

Grupo poblacional	% Subsidio	Semanas cotizadas requeridas	Edad
Trabajadores rurales	90%	500 semanas	> 55 años para afiliados al ISS y
Trabajadores urbanos	70%		>58 años para afiliados al RAIS
Discapacitados	95%		
Madres comunitarias	80%		
Desempleados	70%		

*Nota:* El beneficiario debe pertenecer al sistema general de seguridad social en salud, y para los afiliados al RAIS se requiere que no tengan capital suficiente para una pensión mínima.

*Fuente:* Departamento Nacional de Planeación, Conpes Social 105 (2007).

Gráfico 1-12. **Evolución en el número de beneficiarios del FSP**

Fuente: Departamento Nacional de Planeación, Conpes Social 105 (2007).

su inicio, pero la cuenta de solidaridad ha mantenido estables sus beneficiarios. Esto último resulta de los elevados requisitos dadas las características de la población objetivo y limita la posibilidad de beneficiar a la población más vulnerable con los recursos disponibles.

### **Fondo de Garantía de Pensión Mínima**

El Fondo de Garantía de Pensión Mínima (FGPM) hace parte de la solidaridad del RAIS y sólo los afiliados a éste contribuyen y se benefician del mismo. El fondo busca complementar la pensión para aquellos afiliados que en su cuenta individual no tengan capital suficiente para tener derecho a una mensualidad equivalente a una pensión mínima, hayan alcanzado la edad para acceder al requisito y hubieran cotizado por lo menos 1150 semanas. Por lo anterior, una vez se agote el ca-

pital en la cuenta individual se puede recurrir al beneficio del FGPM, con previa autorización de la Oficina de Bonos Pensionales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (OBP).

Este fondo se nutre del 1,5% del ingreso mensual sobre el cual cotizan todos los afiliados del RAIS cada mes, y el aporte es solidario para las personas que pueden acceder a la garantía de pensión mínima tanto por los que no alcanzan a la misma como por quienes superan el capital necesario y obtienen una pensión mayor. Hasta el momento, dada la tendencia de jubilación del RAIS, son proporcionalmente pocos los afiliados que han accedido a la garantía de pensión mínima. A finales de septiembre de 2008, la OBP sólo había reconocido la garantía de pensión mínima a 128 afiliados del RAIS.

La presentación de la historia y del desempeño reciente del sistema que hemos hecho a lo largo de este capítulo nos permite ver que han sido varios los esfuerzos legislativos que han buscado fortalecer el sistema y que los avances de los últimos quince años son significativos. Sin embargo, existen retos pendientes en la actualidad que nos dan las bases para que el análisis que realizamos en los siguientes capítulos esté sustentado en la evolución reciente del sistema.

# 2

---

**Efectos económicos de  
las reformas de pensiones:  
¿Qué hemos aprendido?**

**E**l cambio histórico que han experimentado los sistemas de pensiones alrededor del mundo desde un esquema de reparto hacia sistemas basados en cuentas de capitalización individual, generalmente de gestión privada, ha generado efectos significativos sobre la economía en su conjunto, desde una perspectiva microeconómica y macroeconómica. En este capítulo se analizan los efectos económicos de las reformas de pensiones desde un punto de vista integral, partiendo de los elementos que se consideran clave de la reforma al sistema colombiano.

Los aspectos microeconómicos están relacionados con la manera como los incentivos económicos afectan las decisiones de los agentes involucrados. Ello trae implicaciones respecto a cuándo y por cuánto demandar un servicio o producto. En el caso de los sistemas de pensiones, las implicaciones se dirigen a definir cuánto y cuándo ahorrar y consumir a lo largo de la vida, así como cuánto tiempo destinarle al trabajo y al ocio. Para el primer caso, aportes clásicos como Modigliani (1966) señalan la importancia de las rentabilidades, el ingreso disponible, las preferencias de consumo, la estructura de los mercados de capitales y factores institucionales, entre otros. En el caso de los mercados laborales, también se menciona la importancia del ingreso disponible, las preferencias, el esfuerzo, la protección laboral e institucional. El resultado combinado de los incentivos generados y sus consecuencias finales, en términos de asignación y eficiencia, se reflejarán sobre el mercado de pensiones, fundamentalmente a través del grado de participación de los actores en el sistema, lo que determinará finalmente el monto de las contribuciones (obligatorias y voluntarias) y el nivel de participación, en términos de con-

tribuyentes activos, así como en el nivel de las pensiones obtenidas. Dos variables típicas que reflejan estos factores son los indicadores de tasa de cobertura (laboral o de vejez) y tasa de reemplazo.

La relación de los mercados laborales y financieros con los sistemas de pensiones puede ser de doble sentido, es decir, el funcionamiento actual de los dos primeros puede afectar y condicionar el funcionamiento del sistema de pensiones y viceversa. Por ejemplo, una tasa de contribución a pensiones muy elevada puede generar mayores incentivos al desempleo o la participación en mercados laborales informales. En distinta dirección, otras normatividades laborales que establezcan mayores rigideces en los mercados también pueden producir que los sistemas de pensiones no cumplan con su rol previsional.

Desde una perspectiva macroeconómica, los sistemas de pensiones pueden establecer un círculo virtuoso, en términos de impulsar una mayor productividad en la economía y propiciar un mayor crecimiento a largo plazo, lo cual puede llevar finalmente a un mejor funcionamiento de los sistemas de pensiones y a generar efectos macroeconómicos relevantes. Esta relación se puede dar de manera conveniente, mediante el estímulo de una mayor flexibilidad en los mercados laborales, con un desarrollo adecuado de las instituciones financieras, propiciando un mayor ahorro y desarrollando los mercados de capitales, así como brindando una adecuada sostenibilidad a las cuentas fiscales. Estudios como los de Loayza (1997) se han encargado de demostrar la relevancia de estos mecanismos.

A continuación se revisan las relaciones económicas mencionadas, con el fin de tener un balance conveniente de lo que cabría esperar del funcionamiento de un sistema de pensiones y de su reforma hacia un esquema con cuentas de ahorro individual.

## Mercados financieros

---

Feldstein (1995) indica que los esquemas de reparto reducen de forma significativa el ahorro privado y, por ende, la acumulación de capital y el potencial de crecimiento. Esta perspectiva se ha ido cambiando a medida que fueron desarrollándose los esquemas privados alrededor del mundo, donde diferentes estudios han encontrado evidencia positiva en términos de su contribución al incremento del ahorro nacional, el aumento de la tasa de inversión de la economía y el crecimiento a largo plazo. La gama de investigaciones que se encuentra sobre la materia distinguen la trayectoria y magnitud de sus efectos, dependiendo de diferentes condicionantes. Por ejemplo, Orszag y Stiglitz (1999) distinguen entre precapitalización amplia y estrecha, mientras que López y Musalem (2004) sostienen que el impacto de los fondos de pensiones depende del carácter obligatorio o voluntario de las contribuciones. Específicamente, señalan que el aumento de los activos en posesión de los fondos de pensiones privados se ve acompañado por un aumento del ahorro nacional sólo si aquellos son de carácter obligatorio, al fomentar la cultura financiera e imponer un nivel de ahorro que voluntariamente sería difícil que se diera dada la miopía usual que tienen los agentes económicos sobre la importancia de prever la etapa de vejez. En la misma línea, Modigliani y Muralidhar (2004) señalan la enorme importancia que tienen los sistemas financieros para los participantes en los fondos de pensiones.

Para el caso de Chile, Schmidt-Hebbel (1998) señala que cerca de un tercio del aumento de la tasa de ahorro nacional en dicho país durante el período 1990-1997, respecto a 1961-1974, se puede explicar por la reforma del sistema de

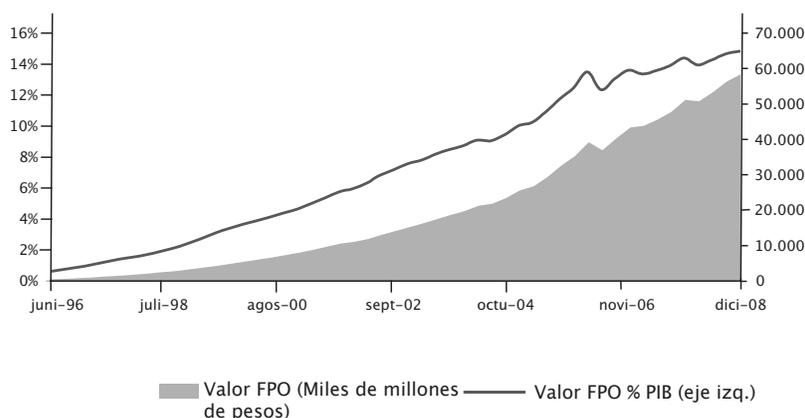
pensiones. No obstante, como apuntan Taguas y Vidal-Aragón (2005), los efectos de la reforma del sistema de pensiones están condicionados por el entorno macroeconómico y por choques internos y externos que pueden enfrentar las economías de manera particular.

Otro aspecto importante está relacionado con el aporte de los sistemas de pensiones privados al desarrollo de los mercados de capitales. Existe nuevamente una relación de doble vía entre ambos. De ahí la relevancia de contar con mercados de capitales con cierta profundidad para que la interrelación con los fondos de pensiones sea más fluida.

Una condición importante para que los mercados de capitales aprovechen todas las oportunidades es la estabilidad macroeconómica. Por ello, resulta necesaria la credibilidad de las instituciones y, en este sentido, la existencia de bancos centrales independientes con reputación antiinflacionaria en el diseño e implementación de la política monetaria, así como gobiernos comprometidos con políticas de consolidación fiscal. La evidencia empírica para América Latina sustenta de manera moderada pero alentadora el argumento en favor de los sistemas de pensiones privados. Así, existe una correlación positiva entre la inversión institucional, incluidos los fondos de pensiones, y el desarrollo de los mercados de capitales (véanse, por ejemplo, Yermo (2003), Roldos (2004) y Taguas y Vidal-Aragón (2005)).

Para Colombia, se observa que la evolución de la reforma previsional ha tenido un efecto importante en los mercados financieros y su activa participación en los mercados de capitales, observándose un rápido crecimiento de los fondos de pensiones, que representan a la fecha cerca del 15% del PIB (Gráfico 2-1). Reveiz et ál. (2008) resaltan el impacto que los

Gráfico 2-1. **Evolución del valor de los fondos de pensiones obligatorias (FPO) administrados por las AFP (Diciembre 2008)**



*Nota:* Los datos del PIB se encuentran en precios corrientes, metodología 1994. Para el dato de diciembre de 2008 del PIB se usó la proyección del BBVA SEE Colombia.

*Fuente:* Superintendencia Financiera de Colombia.

fondos privados han tenido en el desarrollo y crecimiento del mercado de capitales colombiano. Particularmente, destacan la situación del mercado de deuda pública, observándose que cerca del 50% del portafolio de los fondos de pensiones obligatorias se encuentra invertido en títulos de deuda pública interna.

La política de inversiones en un sistema previsional cumple un rol clave. Por tanto, al margen de los efectos relevantes que una adecuada política de inversiones puede tener sobre los mercados de capitales y sobre el crecimiento potencial de un país [ver Holzmann y Hinz (2005), Davis y Hu (2008), Mc-

Carthy y Neuberger (2003), Gill et ál. (2005)], lo central es valorar la eficiencia con que son gestionados los activos de los afiliados en manos de las administradoras de fondos de pensiones.

Medir la eficiencia no es un concepto fácil. Una de las aproximaciones a este concepto es percibido desde la perspectiva de que los gestores de portafolio añaden valor agregado respecto a otras alternativas. No obstante, como señalan Walker e Iglesias (2007), en ocasiones es difícil discernir claramente la generación de valor si se toma en cuenta la hipótesis de mercados eficientes, que señala que en el largo plazo las diferentes inversiones tendrán comportamientos similares a sus portafolios objetivo. Siempre es posible determinar mejores comportamientos que los pares, aunque habrá que tener en cuenta que la medición de un valor agregado generado por un determinado gestor (sea éste positivo o negativo), no sólo será influenciada por la gestión propiamente dicha, sino también por las restricciones impuestas, generalmente por la normatividad.

Un portafolio eficiente, por tanto, puede ser visto en el fondo como la gestión adecuada entre rentabilidad y riesgo, como consecuencia de las decisiones de los administradores y de la regulación vigente, que es donde finalmente se imponen las restricciones que se deben tener en cuenta. En esa línea, el aspecto restrictivo —como lo indica el informe elaborado por Antolín (2007), de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)— puede ser consecuencia del grado de desarrollo de los respectivos mercados de capitales. Este organismo señala que el bajo desarrollo de los mercados explica las elevadas restricciones a la gestión de la industria de pensiones en varios países de América Latina y Europa Central y del Este, respecto a sus pares desarrollados.

El principal objetivo de una gestión eficiente, siguiendo a Muralidhar (2001), debe ser el de generar los máximos retornos posibles de acuerdo con la estructura de sus pasivos, sus necesidades de liquidez y de la tolerancia de riesgo de sus afiliados. Existen otros objetivos relevantes que normalmente una gestión de inversiones toma en cuenta como, por ejemplo, evitar que el fondo financiado caiga por debajo de un determinado umbral, evitar volatilidades excesivas en los retornos y en las pensiones proyectadas, así como otros indicadores de desempeño que le permita compararse con sus pares o un portafolio de referencia específico.

Para el caso colombiano, Reveiz et ál. (2008) señalan también que una regulación en busca de una gestión eficiente debe propiciar la vigencia de un conjunto de principios prudenciales dirigidos hacia la minimización de riesgos que afecten el rendimiento y la liquidez.

Al ser obligatoria la contribución al sistema pensional, tal como señalan Modigliani y Muralidhar (2004), se termina conformando un público heterogéneo dados sus factores socio-económicos, demográficos y educacionales. Todo esto redundando en algunos comportamientos típicos detallados por la literatura: la existencia de miopías financieras que se pretende atacar con la obligatoriedad de ahorrar, la asimetría de información por el lado de la oferta, la demanda y de la relación regulador-regulado. Esto último es particularmente relevante, tal como lo señala el Banco Mundial (2008), debido a que la propia regulación puede estar alejando el funcionamiento del mercado del cumplimiento de los supuestos de competencia perfecta.

Existe otro conjunto de factores clave a considerar en la gestión eficiente de las inversiones, bajo el marco obligatorio

de los sistemas previsionales, partiendo de que la obligatoriedad es necesaria para enfrentar las limitantes del carácter de largo plazo que tienen las pensiones y que se enfrentan con las necesidades de corto plazo de las personas. Para ello, se debe tener en cuenta que la capitalización de la cuenta individual depende de la combinación de cuatro elementos: la frecuencia de los aportes o densidad de cotización, el retorno de las inversiones, los costos asociados a la administración y el tiempo de permanencia en el sistema.

Conociendo los efectos que las mayores rentabilidades de los fondos pueden traer sobre las pensiones, es importante señalar que esto dependerá también de qué tan tempranamente hayan efectuado los aportes los trabajadores. Por ejemplo, de acuerdo con el Banco Mundial (2008), un aporte realizado al inicio de la carrera laboral (que capitalizará 45 años) incrementa el saldo 10 veces más que uno realizado faltando diez años para cumplir la edad mínima para el acceso a la pensión. Esto pone en discusión el hecho de que una determinada rentabilidad objetivo está sujeta a un margen de incertidumbre de los mercados, lo que supone asumir ciertos riesgos. Por tanto, se debe tomar en consideración que no todos los grupos etarios debieran estar sujetos a asumir la misma tolerancia al riesgo como la que supone invertir en un solo fondo de pensiones, como lo ha venido marcando la actual regulación para Colombia<sup>1</sup>. Como lo señala Mangiero (2004), cuando se maneja un solo fondo que busca cubrir múltiples objetivos de poblaciones dispares, esto trae la generación de resultados subóptimos en los portafolios.

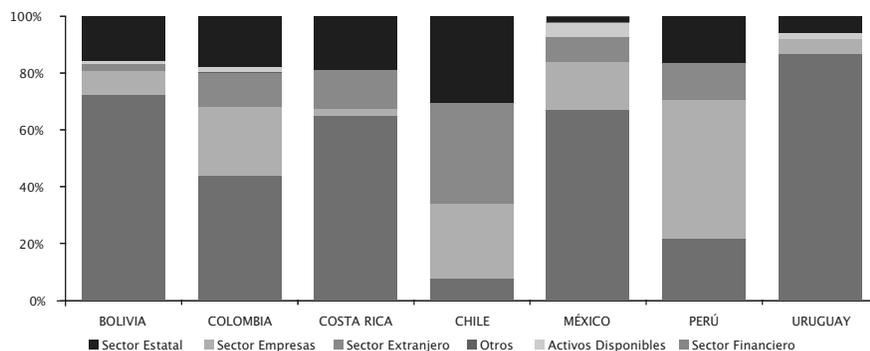
---

<sup>1</sup> Un cambio en la regulación en este sentido está en la actualidad en proceso de estudio por el Congreso nacional.

La regulación colombiana presenta un esquema que des-cansa en gran medida en límites cuantitativos y los procesos de decisión de inversión reciente muestran una diversificación más alta comparada con la mayoría de los sistemas de pensiones de la región, colocándose junto con Chile y Perú como los países que poseen una posición de inversiones más balanceada (Gráfico 2.2). Las administradoras de pensiones en Colombia deben cumplir con una rentabilidad mínima, que se mide en función del comportamiento de los fondos durante 36 meses.

Gómez et ál. (2006) encuentran un efecto positivo y bi-direccional entre la reforma pensional y los mercados financieros, aunque muy concentrado en el desarrollo del mercado de deuda pública. Sin embargo, Reveiz et ál. (2008) revisan también otro conjunto de trabajos e identifican algunos problemas en el marco regulatorio, particularmente en lo referido

Gráfico 2-2. **Composición de los portafolios de los fondos de pensiones obligatorias en América Latina (Diciembre 2007)**



Fuente: Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones (FIAP).

a los principios centrales, para propiciar una eficiente gestión de activos y para el funcionamiento transparente del mercado de los fondos de pensiones.

Los temas mencionados no son menores, pues una gestión no eficiente de los fondos propiciada por detalles regulatorios, según manifiestan los estudios mencionados, puede tener consecuencias en el largo plazo sobre el ahorro pensional y afectar el normal funcionamiento de los mercados financieros. Como reflexión final de los efectos de las reformas de los sistemas de pensiones sobre el mercado financiero se puede considerar que han tenido un efecto positivo, permitiendo en Colombia, y en general en la región, el desarrollo de los mercados de deuda del sector público y bonos del Gobierno. Asimismo, es importante recordar que los efectos positivos de los sistemas de pensiones sobre los mercados de capitales no deben ser entendidos como un factor aislado sino como la suma a otros aspectos que deben ir de la mano, como la estabilidad macroeconómica y un enfoque microeconómico adecuado que permita el establecimiento de incentivos correctos (entre ellos los regulatorios), para que los agentes de mercado interactúen con propiedad.

## **Mercados laborales**

---

Gill (2005) y Packard (2001) presentan un conjunto de argumentos respecto a los efectos positivos que los sistemas de pensiones tienen sobre el mercado de trabajo. En particular, se menciona que los esquemas de reparto tradicionales tienden a generar transferencias regresivas desde los trabajadores pobres hacia el número reducido de trabajadores formales

**Recuadro 2-1. Una mirada a los esquemas de multifondos en Chile, Perú y México**

Los regímenes de inversión en cada país dependen en gran medida de la valoración que los diseñadores de las políticas públicas hacen sobre el desarrollo de sus mercados financieros. Esto se plasma fundamentalmente en regulaciones muy marcadas hacia límites cuantitativos o hacia esquemas más flexibles que se concentran en monitorear el comportamiento de los gestores de fondos a través de indicadores de gestión.

Si bien los esquemas altamente rígidos y estrictos en su concepción pueden tener como intención dar una mayor seguridad a los ahorros de los afiliados, se puede caer en un balance inadecuado entre riesgo y rentabilidad. Siguiendo el camino de otros países que ya lo han efectuado en la región, como Chile, México y Perú, el establecimiento de los esquemas de multifondos es una reforma que permite avanzar en equilibrar el perfil de riesgo de las inversiones y los afiliados.

Un esquema de multifondos consiste en un marco regulatorio para la gestión de activos que permite a las AFP la separación de la gestión de inversiones en un número definido de portafolios que se diferencian por su exposición al riesgo. Esta mayor o menor tolerancia a la volatilidad de las rentabilidades en cada portafolio está en función de las características de los afiliados, quienes en principio tienen la posibilidad de escoger en qué fondo desean que se inviertan sus ahorros con ciertas restricciones.

La literatura financiera revisada en Taguas y Vidal-Aragón (2005) ha demostrado que el portafolio óptimo depende de las características del mercado, de la regulación y de las caracterís-

ticas de las personas (grado de aversión al riesgo, edad, riqueza, productividad, entre otros). Siendo así, los multifondos permiten tomar en cuenta las diferentes características y perfil de riesgo de los afiliados considerando su ciclo laboral. A fin de presentar una mejor aproximación al tema de los multifondos, a continuación se hace un breve repaso de estos esquemas en Chile, Perú y México.

### **Chile**

El sistema funciona desde el 2002. De acuerdo con las mejoras impuestas al sistema previsional en ese entonces, se permitió que los afiliados pudieran tomar la opción de asignar su ahorro previsional en alguno de los cinco fondos establecidos (pudiéndose escoger hasta dos). El esquema da la posibilidad a cada trabajador, exceptuando los cercanos a pensionarse, de cambiarse libremente de fondos.

Ante la posibilidad de que los afiliados no tomen alguna de las opciones, la legislación chilena definió una opción por defecto en la que se asigna a los afiliados entre tres de los cinco tipos de fondos según la edad: hasta 35 años en el Fondo B (relativamente volátil); de 36 a 50 años en mujeres y de 36 a 55 años para hombres en el Fondo C (intermedio); a partir de los 51 años en mujeres y a partir de los 56 años en hombres en el Fondo D (relativamente seguro). Cabe señalar que existen límites de inversión de acuerdo con las características de los instrumentos; ello origina una matriz que genera más de 90 límites en la práctica, de acuerdo con los fondos, con bandas de límites máximos y mínimos para la exposición de los mismos a instrumentos de renta variable.

A lo largo de la década de los noventa, Chile flexibilizó de manera paralela las regulaciones financieras, incorporando una mayor participación de instrumentos de renta variable en fondos de inversión, en instrumentos de cobertura de riesgo, en activos titularizados y en instrumentos del exterior, estableciéndose el límite máximo de este último en el 2008 hasta un 45%.

### **Perú**

Los multifondos entraron en funcionamiento en el 2004. Se crearon tres fondos, y en caso de no elección, los nuevos afiliados eran asignados al Fondo 2, con la excepción de los afiliados mayores de 60 años a los que se les ubicaba en el Fondo 1. No existe ningún tipo de requisito para el traslado de los aportes entre los fondos. Las compañías de pensiones pueden administrar hasta tres tipos de fondos de ahorro obligatorio; además, pueden ofrecer más fondos para la administración del ahorro voluntario.

Se pueden observar las siguientes características en los fondos. El Fondo 1, llamado también de preservación de capital, tiene como objetivo el crecimiento estable con baja volatilidad. Es de carácter obligatorio para todos los afiliados mayores de 60 años y para los que tengan una pensión de retiro programado, salvo que el afiliado indique explícitamente su intención de pertenecer al Fondo 2. La edad mínima para adquirir el derecho a la pensión por vejez es de 65 años. El Fondo 2, o mixto, busca una dinámica moderada manteniendo una volatilidad media. Finalmente, el Fondo 3, o de apreciación de capital, busca maximizar el crecimiento del fondo, pudiendo enfrentar alta volatilidad.

Los límites de inversión fueron definidos de acuerdo con la naturaleza financiera de los instrumentos (grado de exposición a renta fija o renta variable) Asimismo, se definen otros límites sobre las carteras, teniendo en cuenta la suma de inversiones en instrumentos emitidos o garantizados por el Estado peruano, la suma de inversiones en instrumentos emitidos o garantizados por el Banco Central de Reserva del Perú y la inversión en el extranjero, entre otros.

### **México**

La regulación de multifondos en México fue aprobada en el 2007 y aplicada desde el 2008. Los cinco fondos (Siefos) fueron definidos siguiendo la combinación de renta fija, renta variable, límites del VaR y el perfil de edades de los afiliados para cada fondo, aunque los afiliados tienen la opción de elegir. Si el afiliado no elige una de las alternativas de fondos, el organismo regulador transfiere los recursos al fondo que corresponda con la edad del trabajador. Asimismo, los trabajadores pueden solicitar en cualquier momento la transferencia de los recursos de una Siefos a otra, en tanto esta última invierta los recursos de trabajadores de igual o mayor edad. Durante el 2008 se incorporaron algunos criterios referidos a la distribución de los afiliados "indecisos", tomando en cuenta el desempeño en términos de rentabilidad de las compañías de pensiones.

Respecto a los fondos establecidos, el Fondo 1 es el más conservador y está pensado para afiliados sobre 56 años, y, por tanto, no puede invertir en instrumentos de renta variable ni estructurados, y su límite VaR es el más bajo. El Fondo 2 está diseñado para afiliados desde los 46 hasta 55 años; el Fondo 3

para aquellos entre 37 y 45 años; el Fondo 4 contempla aquellos de 27 a 36 años; finalmente, el Fondo 5 se encuentra focalizado en los menores de 26 años. Asimismo, los límites de inversión toman en cuenta el riesgo de los activos financieros incorporándose la utilización de un VaR global de cada una de las carteras, el riesgo de crédito, el riesgo de concentración y por familias de instrumentos.

De manera similar a lo que se observó en los casos chileno y peruano, en México se fueron diversificando los instrumentos financieros autorizados. Al comienzo existía una fuerte concentración en renta fija del Gobierno, y de forma gradual se están incorporando instrumentos de renta variable, valores extranjeros, derivados, notas estructuradas de capital garantizado e instrumentos titularizados.

con altos ingresos. Se indica que este hecho podía ser evitado mediante la instauración de esquemas multipilares que tengan un componente financiado a nivel individual que genere el suficiente incentivo como para que los trabajadores participen voluntariamente contribuyendo al mismo y favorezca la formalidad. La teoría económica predice que al reducir la carga tributaria laboral vigente mediante el establecimiento de los esquemas pensionarios de ahorro individual se consigue que la formalización laboral se incremente y de esta manera también su cobertura. Packard (2001) encuentra que cuando se controla por otras variables, se establece un incentivo positivo de las cuentas individuales sobre la cotización al sistema de pensiones.

En la literatura existe un grupo importante de trabajos que reflexionan sobre el funcionamiento de los sistemas de reparto y sus efectos sobre el mercado laboral. De acuerdo con Taguas y Vidal-Aragón (2005), los sistemas públicos de reparto, en relación con los sistemas privados de capitalización individual, incentivan a los empleadores a reducir su demanda de trabajo y a los trabajadores a reducir la oferta, lo que genera un menor nivel de empleo. Los trabajadores pueden reducir su oferta de trabajo a través de la evasión, lo que, además de no favorecer las cuentas públicas, aumenta el grado de informalidad de la economía. A su vez, pueden jubilarse con anticipación, contribuyendo sólo con la cantidad de años necesaria que otorga el derecho a percibir la pensión, lo que disminuye la tasa de actividad de la economía.

El fundamento que subyace a estas distorsiones es que los impuestos sobre el trabajo, a través de los cuales se financian los sistemas públicos de reparto, tienen un vínculo débil con los beneficios generados. Esto es, si los beneficios estuvieran relacionados estrechamente con las contribuciones al sistema, tal y como ocurre en un sistema de capitalización individual, el impuesto sobre los salarios sería percibido como la prima de un seguro y no como un tributo. En consecuencia, las distorsiones sobre el mercado laboral serían más reducidas.

Iglesias (2007), al reflexionar sobre el mismo tema, menciona que los sistemas de pensiones generan diversos impactos sobre los mercados laborales. No sólo es relevante apreciar los cambios que se presentan sobre el nivel general de empleo o la tasa de desempleo, sino también sobre la composición del empleo entre formal e informal, así como sobre la productividad laboral y los salarios. Estos impactos dependen finalmente del modo en que el sistema de pensiones haya sido diseñado sobre

las decisiones individuales, las decisiones de los empleadores y los ahorros e inversiones. Así, el impacto sobre los mercados laborales tiene que ser medido en función de la manera como afecta a la oferta y la demanda laboral, así como sus consecuencias macroeconómicas y sus efectos de segunda vuelta.

En ese sentido, un sistema de pensiones que deje el régimen de reparto y prestación definida y se mueva a uno de capitalización individual y contribución definida, puede llevar a la disminución del componente impositivo de las cotizaciones generando varios efectos que afectan positiva y/o negativamente la oferta y demanda laboral, cuyos resultados dependerán principalmente del grado de flexibilidad de la oferta laboral. Corbo y Schmidt-Hebbel (2003) indican que después de la reforma de pensiones en Chile, el empleo total creció entre 1,3% y 3,7%, observándose también mejoras tanto en el trabajo formal (entre 3,2% y 7,6%) como en el sector informal (de 1,1% a 1,3%). Si bien el tema del incentivo a cotizar en una cuenta de ahorros que pertenece al trabajador puede alentar a una mayor formalización laboral, se debe tener en cuenta que el grado de permanencia de los sistemas de reparto podría definir que haya una percepción de tributo por parte de quienes participan en el nuevo sistema de pensiones, en tanto tengan que financiar de alguna manera este. Ello sobre todo si los compromisos fiscales de mantener un sistema de reparto o del costo de la transición son elevados. Así, las señales que sean interpretadas por los agentes económicos, a partir de cómo se estructuren finalmente los esquemas, pueden afectar la confianza y el apego al sistema y, por tanto, a la formalidad. Colina et ál. (2002) señalan que el componente impositivo de las cotizaciones depende finalmente de la credibilidad de las instituciones de seguridad social.

La movilidad laboral también es un elemento a tener en cuenta a partir de la configuración de un determinado esquema de seguridad social. Por ejemplo, de acuerdo con Iglesias (2007), los esquemas de cuentas de ahorro individual, al asegurar la portabilidad de los derechos de pensión y aumentar la probabilidad de reglas uniformes de pensión en los diferentes sectores económicos (lo que implica reducir al máximo los esquemas particulares de pensiones que existen), pueden reducir los obstáculos de movilidad laboral y por tanto impulsar la productividad.

Otro elemento que se debe tener en cuenta cuando se reforma el sistema de pensiones es que los sistemas de reparto y prestación definida tienden a afectar negativamente a los trabajadores que se van acercando a la edad legal de jubilación, generando por tanto incentivos para un retiro anticipado. Dado el hecho de que los beneficios no guardan una correcta coherencia con los cálculos actuariales, se produce una incompatibilidad e incentivos perversos entre las pensiones recibidas y las características del mercado laboral. De acuerdo con Munell et ál. (2003), la postergación de la edad de retiro aumenta la tasa de participación de la fuerza laboral y el empleo total.

Si bien la literatura económica da cuenta del papel que pueden tener los sistemas de pensiones sobre el empleo, también deja en claro que este no es el único factor determinante sobre el resultado final, el mismo que puede verse contrarrestado por la estructura institucional del país. En efecto, si bien reducir la importancia de los esquemas de reparto puede impactar positivamente al mercado de trabajo a través de la reducción de una menor carga tributaria sobre las personas, se debe entender que ello por sí solo no soluciona el problema

del bajo dinamismo del empleo, y por tanto de un elemento central para los sistemas de pensiones que es el de brindar una cobertura amplia. Lo que se observa en general en la región es que las reformas de los sistemas de pensiones no han sido suficientes para flexibilizar el mercado del trabajo al encontrarse este con trabas de otro tipo (no sólo laborales) que impiden la formalización.

Así, diferentes autores, como Loayza (1997) y Edwards (2005), señalan que la reducida respuesta del empleo ante las variaciones cíclicas del producto ha sido la rigidez del mercado laboral, producto de una regulación excesiva que hace que los costos de contratación y despido de trabajadores sea elevado. Como consecuencia, los empleadores se tornan más cautelosos para ofrecer puestos de trabajo, incluso en las fases de expansión, lo que inhibe la generación de empleo y desvincula este proceso de la evolución del producto. De esta manera, el problema de la informalidad laboral surge como una traba evidente para desarrollar mecanismos formales como el de los sistemas de pensiones.

La informalidad se encuentra en la raíz de la baja cobertura de los sistemas previsionales en América Latina y del insuficiente avance alcanzado desde la década de los noventa. Existe evidencia de que este comportamiento no refleja necesariamente ni miopía ni falta de información por parte de la población ocupada cuando se evalúa la pertinencia a participar en un sistema de pensiones. Puede ser coherente con una evaluación rigurosa por parte de dichos trabajadores sobre los costos de participar en el sistema, frente a los beneficios de no hacerlo. Los estudios disponibles (ver recuadro anterior y Taguas y Vidal-Aragón, 2005) apuntan a que muchos trabajadores están más atentos a la existencia de productos de ahorro

---

**Recuadro 2-2. La regulación, el mercado laboral y la informalidad**

Desde el punto de vista de la teoría económica, la regulación del mercado laboral es necesaria en la medida en que presenta fallas que obstaculizan su funcionamiento como un mercado competitivo. El BID (2004) y el Banco Mundial (1995) identifican las siguientes imperfecciones: (i) posiciones de poder de mercado de alguna de las partes, (ii) información asimétrica, tanto para el empleado (sobre las condiciones de trabajo, por ejemplo) como para el empleador (incapacidad para conocer, de manera anticipada y perfecta, la calidad y el esfuerzo de los trabajadores), (iii) el producto que se transa no es homogéneo (los trabajadores difieren en sus capacidades y habilidades) y (iv) la falta de seguros adecuados para enfrentar contingencias como el desempleo, la incapacidad y la vejez.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha establecido un conjunto de principios y derechos fundamentales que incluyen: (i) la libertad de asociación, (ii) el derecho a la negociación colectiva, (iii) la abolición del trabajo infantil y (iv) la eliminación de prácticas discriminatorias en la contratación y en el ámbito de trabajo. Así, las regulaciones laborales deberían diseñarse para superar las imperfecciones del mercado y para proteger a los trabajadores de prácticas arbitrarias, injustas o discriminatorias de parte de sus empleadores, siguiendo las recomendaciones establecidas por la OIT.

En la práctica, la regulación de las relaciones laborales involucra consideraciones adicionales que reflejan las presiones que enfrentan los Gobiernos al tratar de mantener un balance entre estabilidad laboral y flexibilidad del mercado. En algunos

casos el marco regulatorio deriva en una sobreprotección para determinados tipos de trabajadores, lo que da lugar a un mercado laboral rígido. Con la sobreprotección laboral, ganan los que cuentan con un empleo en el sector formal de la economía. Estos trabajadores perciben todos los beneficios legales y, además, dada la rigidez del mercado de trabajo, cuentan con un alto grado de estabilidad. Pierden los que no cuentan con un puesto de trabajo adecuado, dado que enfrentan una dificultad mayor para encontrar uno (posiblemente, porque los costos de contratación para el empleador se elevan). Los grupos de la población activa más vulnerables, como los trabajadores jóvenes o poco experimentados y las mujeres, son los que se ven más perjudicados.

En los países en desarrollo, esta falta de oportunidades de trabajo empuja a vastos sectores de la población activa hacia la informalidad, ya sea aceptando relaciones laborales inciertas (por ejemplo, sin un contrato formalmente establecido y no figurando en los listados de trabajadores de las empresas) o empleándose directamente en el sector informal de la economía en donde realizan actividades de baja productividad y, por lo tanto, de bajos ingresos, lo que se refleja en mayores niveles de pobreza. En la informalidad los trabajadores no cuentan con los beneficios laborales establecidos, como por ejemplo coberturas de salud y de pensiones o permisos remunerados por descanso médico. Si padecen abusos por parte de sus empleadores no pueden recurrir a las instancias legales en la medida que la relación laboral no está documentada.

La relación negativa entre una regulación laboral excesiva y el tamaño del sector informal de la economía ha sido amplia-

mente documentada. Por ejemplo, De Soto (1989) encuentra que, en Perú, una parte significativa de los costos que enfrentan las pequeñas empresas para mantenerse en el sector formal corresponde a regulaciones vinculadas principalmente al mercado laboral como la imposición de salarios mínimos y las limitaciones para la libre contratación y despido de trabajadores. Tokman (1992) encuentra evidencia similar a nivel de América Latina al concluir que los costos adicionales inducidos por las regulaciones laborales son el principal factor de encarecimiento para permanecer en el sector formal. Cárdenas (2008) llega a similares conclusiones para el caso colombiano.

Lo ideal sería que las normas laborales protejan los derechos fundamentales de los trabajadores, sin que se destruyan los incentivos del mercado. Ello implica alcanzar un equilibrio entre (i) beneficios y protección para los trabajadores y (ii) productividad y funcionamiento del mercado de trabajo.

e inversión más atractivos por su rentabilidad o su riesgo, como la vivienda, la educación o algunos productos bancarios. Asimismo, en muchos países estos últimos pueden ser además más atractivos que los esquemas de contribución al sistema de pensiones, cuando las contribuciones se perciben como poco aisladas de riesgos políticos. Igualmente, la posibilidad de evasión, la existencia de redes familiares de cobertura de riesgos y, quizás más importante, la inexistencia de diseños institucionales adaptados al desempeño profesional de determinados colectivos como los trabajadores independientes, los empleados domésticos o los trabajadores de las ramas agra-

rias, impulsan a no participar en los sistemas previsionales formales.

Similares conclusiones pueden observarse en el caso colombiano, donde las reformas del sistema previsional no han ido paralelamente de la mano de una mejora en la generación de empleo. Las estadísticas disponibles indican que la informalidad ha continuado intensificándose en el país. Existen diferentes hipótesis sobre las causas tanto del desempleo como del desarrollo de la informalidad. Sin embargo, en relación con el sistema pensional, Clavijo (2002) señala a las altas cargas parafiscales relacionadas con pensiones y salud. Se argumenta que para las empresas, estas cargas pueden clasificarse como un “impuesto puro”. Señala así que la Ley 100 de 1993 y la Ley 797 de 2003, aumentaron las contribuciones en la nómina, siendo la estrategia opuesta a la usada en la reforma previsional en Chile, por ejemplo.

En el 2002, por medio de la reforma laboral de la Ley 789, que empezó a regir en el 2003, se buscó dar subsidio al desempleo, estimular el empleo y flexibilizar los contratos. Según estudios, como el de Gaviria (2004), que analizan el impacto de esta reforma, no se presentó cambio destacable en el número de ocupados ni en la generación de empleo. Sin embargo, se logró fortalecer la seguridad social y se hizo un avance en la formalización de la economía.

Es importante destacar las reflexiones de los estudios de Cárdenas y Roza (2007) y Cárdenas y Mejía (2007), referidos al impacto de las Leyes 797 y 860 del 2003 y el Acto Legislativo 01 del 2005 que realizaron modificaciones a los parámetros de los sistemas pensionales con efectos en paralelo sobre las leyes laborales. No obstante ello, se encuentra que el impacto sobre los niveles de cobertura pensional, por sus escasos efectos so-

bre la informalidad, continúa siendo insuficiente. Un elemento que estos autores traen a discusión es la división de los dos grandes tipos de informalidad existentes: la informalidad empresarial y la informalidad laboral. La primera clasificación hace referencia a las unidades productivas de bienes y servicios lícitos, que operan fuera de la regulación estatal y que por tanto no se registran (en una o varias dimensiones) ante las autoridades. Las empresas encuestadas, de acuerdo con los autores, señalan que algunos de los aspectos que inciden sobre las causas de la informalidad son las altas cargas tributarias, los bajos controles estatales, así como los altos costos atados a la nómina. También señalan que las empresas nuevas enfrentan problemas para afiliar a sus trabajadores a la seguridad social.

Cuando se aproxima el tema desde el punto de vista de la informalidad laboral en Colombia, el estudio de Bernal (2008) encuentra que cerca del 72,6% de la fuerza laboral no aporta a pensiones, resultado que es hallado a partir de la Encuesta Continua de Hogares del DANE. Se destaca que entre los factores más importantes está el hecho de que el 70% de los trabajadores reporta que no realiza la contribución a pensiones porque no tiene ingresos suficientes y un 10% porque su empleador no realiza los aportes respectivos o porque su empleador no lo afilia al sistema previsional.

En conclusión, la reforma del sistema de pensiones ha generado aportes relevantes a los mercados laborales, incorporando incentivos que pueden propiciar una mayor formalización. Sin embargo, este nuevo marco es insuficiente si otros elementos institucionales y estructurales no son reestructurados. Uno de los elementos centrales que la literatura económica recoge se centra en los elevados costos laborales.

## Finanzas públicas

---

El Estado tiene un papel central en la economía del país, referido a su compromiso con la sociedad en los ámbitos de educación, salud, estabilidad social, seguridad y desarrollo de infraestructura. En esa línea, los gobiernos requieren establecer con claridad la manera como se proponen enfrentar estos objetivos, considerando que los ingresos normalmente no suelen ser abundantes. Entre los compromisos que fueron adquiriendo los estados modernos con el desarrollo del tiempo, está la definición de esquemas de atención a la contingencia de vejez, los cuales casi sin excepción han sido provistos con recursos del Estado. Con el paso del tiempo, y considerando la influencia política que incrementaba los beneficios, y, por otro lado, la mayor cantidad de trabajadores que iban pasando al retiro, las presiones de gastos fueron haciéndose más patentes, llevando a los gobiernos a realizar serios ajustes y/o grandes reformas a sus sistemas.

América Latina no estuvo ajena a este proceso, que, unido a otros problemas en que incurrían estos países, se vio expuesta a una crisis sin precedente durante los ochentas. A partir de ello, los países fueron introduciendo un conjunto de reformas estructurales que abarcaron los sistemas de pensiones que eran financieramente inviables (Steiner y Edwards (2007)). Estas reformas fueron realizadas de tal forma que se permitiera la participación del sector privado. La vinculación de compañías privadas en los esquemas de pensiones obligatorias fue considerada importante desde un punto de vista fiscal, pues dependiendo del grado de reestructuración de los sistemas, los gobiernos podrían alcanzar un mayor margen financiero para enfocarse en sus funciones básicas de manera sosteni-

ble. Ello teniendo en cuenta que buena parte de las ganancias estructurales, en términos de consolidación fiscal, provienen de evitar el impacto sobre las cuentas públicas del proceso de envejecimiento de las poblaciones latinoamericanas, todavía relativamente jóvenes a nivel global.

Cada país llevó a cabo los cambios en su sistema previsional de acuerdo con sus características y objetivos, redefinió el rol del componente público y sentó las bases para la participación del privado. Si bien es cierto que estos cambios no fueron llevados a cabo siguiendo un único patrón, la creación de los sistemas privados fueron la constante, estableciéndose una contribución o cotización definida, cuya principal diferencia con el sistema público radica en que es una tasa fija, y prestaciones o beneficios no definidos provenientes del capital individual acumulado, reduciendo así la vulnerabilidad fiscal. Bajo el rol central de un sistema de ahorro individual de gestión privada, los países de la región buscaron algún tipo de esquema de complementariedad (nulo o alto) con los esquemas públicos de reparto pero realizándole ciertos ajustes para reducir su exposición fiscal.

En cada caso se plantearon diferentes matices de aproximación a sus reformas pensionales. Una serie de países cerraron el sistema público para futuras afiliaciones, reemplazándolo completamente por un esquema privado. En este esquema, el principal problema fiscal que tenían que enfrentar era la deuda previsional de los trabajadores ya jubilados bajo el régimen público, los empleados activos que se mantenían en él y que significaban una deuda implícita futura para el Estado, y el costo de la transición planteada por quienes habiendo pertenecido al régimen de reparto decidían cotizar en el régimen de ahorro individual, pero que se les tenía que reconocer

los aportes efectuados en el esquema público. Los países que optaron claramente por esta aproximación, con ciertas diferencias, fueron Chile (1981), Bolivia (1997), México (1997) y El Salvador (1998). No obstante, el hecho de cerrar el esquema de reparto anterior no significaba de ninguna manera asegurar un blindaje fiscal total. El ejemplo de México es un caso interesante, en el que se observa que los trabajadores activos antes de la reforma de 1997, si bien muchos pertenecían al régimen privado, podían jubilarse bajo beneficios pensionarios elevados, similares a los que gozaban los trabajadores pertenecientes al régimen de reparto. En este caso, el Estado debía complementar la diferencia que probablemente había entre la pensión teórica relacionada con lo que individualmente lograron ahorrar en su fondo, versus la pensión que les tocaba por ley. Con ello, el ajuste fiscal quedó postergado temporalmente en gran medida hasta más allá del 2030 (Albo et ál. (2007)).

Otro matiz a la reforma fueron los denominados esquemas mixtos. En éstos, el sistema público continúa operando junto con el privado, pero se reasignan los roles de tal manera que el resultado sea un único sistema compuesto por estas partes, donde normalmente el esquema de reparto brinda una cobertura básica similar para todos y sobre ello se forma un ahorro individual capitalizable. Esta fue la reforma llevada a cabo por Argentina (1994) y Uruguay (1996). Otros países optaron por el esquema paralelo, en el que el régimen público continúa operando y la creación del privado surge como una alternativa al régimen existente. En este contexto, los esquemas no se complementan sino que uno es la alternativa del otro y, por lo tanto, el trabajador tiene que elegir. Los países que acogieron este modelo fueron Perú (1993) y Colombia (1994). En términos fiscales, ninguna de estas dos aproxima-

ciones asegura por sí sola un blindaje fiscal pues todo depende al final de la forma como el Estado continúa financiando sus esquemas de reparto, así como los mecanismos de transición (de un sistema a otro) implantados.

En general, en cualquiera de los tres casos mencionados, un factor relevante para la mayor o menor vulnerabilidad fiscal, después de una reforma de pensiones aplicada, serán las condiciones (obligaciones y beneficios) que poseía cada sistema pensional antes del nuevo proceso y cómo fueron finalmente enfrentadas. En caso del modelo sustitutivo estarán determinadas únicamente por el desempeño del nuevo sistema y cómo lograron cerrar o programar las deudas del esquema anterior. En el caso del mixto, dependerá tanto del componente público como del privado, mientras que en el caso del paralelo las condiciones resultantes en el nuevo sistema, como reflejo del funcionamiento de los mercados, tendrá como principal referente lo que exista en el sistema público.

Gill et ál. (2005) analizan un conjunto de estimaciones realizadas por el Banco Mundial, usando el modelo de simulación PROST, a fin de cuantificar los beneficios que las reformas de los sistemas de pensiones han significado para los países latinoamericanos, en términos de menores acumulaciones de deuda explícita e implícita. El modelo permite calcular las deudas en términos de valor presente hacia el 2050, observándose reducciones importantes en la deuda implícita de las mismas. La principal conclusión que se desprende del análisis es que, en ausencia de las reformas estructurales implementadas en América Latina, la deuda pública por deuda pensionaria hubiera alcanzado en 2050 niveles superiores al 200% del PIB.

Tejada (2007) realiza un análisis de la evolución reciente de la deuda implícita de los casos de Perú, México y Colom-

bia, en el que se describe cómo las situaciones particulares de cada país, así como la evolución en las modificaciones futuras de las normativas, pueden afectar el nivel de exposición fiscal. Por ejemplo, en el caso de Perú, si bien desde que el trabajador ingresa al mercado laboral tiene la opción de elegir a qué sistema se afiliará, la mayoría opta por el sistema privado (ocho de cada diez). No obstante, en tanto cumpla con los requisitos establecidos de acuerdo con lo aprobado en el 2008 (ley que rige la libre desafiliación al sistema público), algunos de los trabajadores que eligieron el sistema privado podrán retornar al público o acceder a un complemento que los niveles con la pensión mínima del mismo, si es que ya están jubilados. Por tanto, a nivel fiscal, esto significa que las obligaciones que el Estado se compromete a asumir a raíz de la reforma y de los ajustes posteriores provienen de los afiliados y pensionados del sistema público (Decreto Ley 1990 y Decreto Ley 20530), los costos por la población en transición (bono de reconocimiento y complemento para la pensión mínima) y los beneficios dispuestos por la ley de desafiliación. Teniendo en cuenta esto, a valor presente, el monto de las obligaciones por los actuales pensionados y afiliados del sistema público asciende a 51,8% del PIB.

Para el caso de México, Tejada (2007) señala que en este país primero se llevó a cabo una reforma paramétrica con la finalidad de introducir ajustes que hicieran sostenible el régimen público, pero luego, en vista de la magnitud del problema, en 1997 se realizó una reforma estructural que terminó por cerrarlo. A pesar de ello, la reforma permite que la población en transición pueda elegir bajo qué régimen jubilarse, con lo cual el cierre de ese régimen se dilata hasta culminar con las obligaciones del último pensionado de esta población

que tiene derecho a elegir. De esta manera, similar a los casos anteriores, la carga que el Estado debe asumir se compone de las obligaciones de los que quedan en el antiguo sistema, la garantía de pensión mínima y las obligaciones por el sistema reformado (incluyendo la decisión de retorno al momento de la jubilación), todo lo cual en conjunto representa una deuda implícita de alrededor de 91,7% del PIB.

Para el caso colombiano, el mismo documento señala que, al igual que en Perú, los nuevos trabajadores eligen entre los regímenes y, desde la reforma inicial, también pueden regresar al régimen público. Así, la deuda pública por pensiones está conformada por las obligaciones por afiliados y pensionistas del régimen público, las obligaciones por concepto del bono pensional, la garantía de la pensión mínima y el potencial retorno al régimen público. De acuerdo con lo anterior, a valor presente, el valor implícito de la deuda pensional, incluyendo el régimen de prima media completa, representa aproximadamente 148% del PIB, de acuerdo con los estimativos oficiales del Ministerio de la Protección Social, a precios del 2007.

El costo fiscal de la reforma en estos tres países, en particular, y en los que se encuentran bajo un esquema dual no está totalmente definido pues está sujeto a contingencias y movilidad entre regímenes. Así, si bien no es posible generalizar la trayectoria del impacto fiscal en el modelo de reforma adoptado, ya que depende de los objetivos de cada país así como de la holgura fiscal para asumir mayores obligaciones, los ajustes posteriores que se están incorporando en los esquemas duales se están traduciendo en un costo superior al inicialmente previsto. Por tanto, ello supondrá un riesgo permanente para el presupuesto público.

Por todo ello, y teniendo en cuenta que el envejecimiento demográfico, que se comenzará a observar en los siguientes años, podría acentuar las presiones sociales y los compromisos para el fisco en esta materia, es preciso comenzar a abordar reformas complementarias al sistema previsional (en especial en lo referente al mercado laboral), para garantizar que el sistema funcione de manera integral y sin que ello suponga riesgos para la sostenibilidad financiera de cada país.

## Crecimiento económico

---

El desarrollo del mercado de capitales, la mejora de los mercados de trabajo y el progreso en los procesos de consolidación fiscal representan, en definitiva, impulsos positivos sobre el crecimiento de largo plazo. Entre estos canales, la mayor dotación de capital productivo, dado el aumento del ahorro y de la inversión, y la mayor eficiencia en la asignación de los recursos ante el desarrollo del sistema financiero y de los mercados de capitales son las vías claves.

Morón (2004) recoge varias conclusiones relevantes de la literatura especializada que dan mayor soporte al crecimiento a largo plazo de un país a través de un esquema de ahorro individual para la vejez. Se menciona, por ejemplo, el brindar mayores incentivos a los agentes a través de una asociación más cercana entre los beneficios y las contribuciones que produce un sistema de capitalización, lo que lleva a una reducción de las distorsiones en el mercado laboral y puede conducir a un incremento de la oferta laboral y así repercutir en el producto y el empleo, el ahorro y la acumulación de capital. Esto, señala el autor, iría de la mano de un rol más eficiente en la gestión

de los fondos de pensiones a través de compañías especializadas, dinamizando así los mercados de capitales domésticos. Schmidt-Hebbel (1995) señalaba la importancia de esta nueva dinámica tanto por su magnitud como por el estímulo que puede brindar al desarrollo de nuevos instrumentos y servicios financieros, lo cual contribuye a la profundización del mercado de capitales y la asignación eficiente de recursos. Siendo así, un sistema previsional más eficiente y sostenible financieramente puede afectar positivamente el ahorro nacional y la acumulación de capital y, por tanto, contribuir al crecimiento económico.

Siguiendo lo anterior, Modigliani y Muralidhar (2004) indican que un sistema de pensiones únicamente bajo la modalidad de reparto no genera una contribución sistemática al ahorro nacional, pues, para el individuo, las contribuciones representan un ahorro forzoso que no es usado para invertirse sino únicamente para financiar el consumo de los jubilados. En cambio, las contribuciones pensionales bajo un esquema de capitalización individual son invertidos en diferentes instrumentos financieros en los mercados de capitales, incrementando el ahorro nacional y la riqueza, en tanto estos excedan el flujo de pagos por beneficios. Los autores señalan que esto ocurre en tanto el sistema de pensiones crece, esencialmente durante su etapa formativa hasta que alcance la madurez. Algunos resultados puntuales pueden observarse para las investigaciones de Bailliu y Reisen (1997), que encuentran resultados estadísticamente significativos acerca de la contribución de los sistemas de capitalización individual sobre el ahorro. De la misma manera, Arrau (1991) y Schmidt-Hebbel (1998) encuentran que el incremento en el PIB es de 3,1% y 3,9% para los casos de Chile y Colombia, respectivamente.

En una línea similar, Loayza et ál. (2001) señalan que el impacto de los sistemas de pensiones sobre el ahorro no es conocido a priori, sino que depende de la forma como financia el déficit de la transición al nuevo sistema y de las ganancias de eficiencia de la reforma. Por tanto, indican que una reforma previsional debería tener un impacto pequeño sobre el ahorro privado en el corto plazo si es que está financiada con la emisión de deuda pública, pues ésta sólo representa la conversión de un pasivo público implícito por uno explícito. Si la transición es financiada reduciendo el déficit público no pensional (por la vía de disminuir los beneficios netos a los jubilados actuales, mayores impuestos sobre las generaciones actuales o menor gasto de gobierno), los niveles de ahorro de las generaciones actuales declinarán mientras que el nivel de ahorro de las generaciones futuras aumentará, aunque no necesariamente sus tasas de ahorro. En el largo plazo, la reforma de pensiones puede tener efectos adicionales sobre el ahorro a través de requisitos de ahorro forzoso. Estos requerimientos pueden aumentar el ahorro de los asalariados de bajos ingresos, restringidos al endeudamiento, bastante más de lo que ellos desearían.

Adicionalmente señala que las reformas de pensiones pueden tener efectos adicionales positivos e indirectos sobre el ahorro, si es que aumentan el ingreso per cápita y el crecimiento al reducir las distorsiones en el mercado laboral y estimular el desarrollo del mercado de capitales. La evidencia empírica muestra que los países que aumentan el grado de capitalización individual de sus programas de ahorro forzoso para el retiro tienden a alcanzar tasas de ahorro privado más altas. Esto lleva a pensar en la importancia de que la economía colombiana continúe desarrollando mayores avances

en el funcionamiento de sus mercados de capitales y en una participación más activa de las administradoras de fondos de pensiones a través de mecanismos que impulsen una gestión eficiente que equilibre rentabilidad y riesgo en beneficio del afiliado.



# 3

---

## **Contexto y metodología para las proyecciones de mediano plazo**

Con el fin de realizar un diagnóstico de mediano plazo del sistema pensional colombiano se requiere de un modelo que permita valorar la situación actual y proyectar las sendas futuras de sus principales determinantes. Las trayectorias que seguirán estas variables, en el mediano plazo, dependerán de las características históricas acumuladas por el sistema, de la estructura actual y del entorno demográfico y macroeconómico futuro. En esta línea, este capítulo presenta los supuestos que sustentan el entorno macroeconómico y demográfico y las características del modelo macroactuarial que sustentan el diagnóstico acerca del desempeño del sistema pensional que se proyecta al año 2050. El modelo incorpora en su formulación el desempeño demográfico, las características socioeconómicas, la forma de participación de la población en el sistema, así como variables relacionadas con el empleo, la productividad y el desempeño macroeconómico, las cuales se integran con el análisis actuarial.

Considerando la composición dual del sistema de pensiones colombiano, se construyeron dos modelos actuariales en paralelo: uno para el RAIS y otro para el RPM-ISS. Ambos modelos permiten analizar la entrada de afiliados al sistema, sus características en términos de densidades de cotización y desempeño salarial, y de esta forma proyectar la cobertura pensional esperada del sistema a mediano plazo. Se incluyen proyecciones de la población total y de la población económicamente activa, cuyas tendencias determinan el comportamiento de entrada al sistema. Asimismo, se incorporan sendas de desempeño para la productividad, el crecimiento y la evolución del mercado laboral.

El modelo de simulación macroactuarial que se adopta como herramienta de diagnóstico utiliza como base de proyección los datos de los colectivos de afiliados y pensionados a una fecha determinada (2005) distribuidos por edad, género, estado civil, rango salarial y densidad de cotización. Asimismo, las proyecciones de las tendencias demográficas se han tomado de las publicadas por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) hasta el 2050. A continuación se presenta un análisis detallado del entorno demográfico, laboral, macroeconómico y actuarial.

## Entorno demográfico, laboral y macroeconómico

---

### Entorno demográfico

En perspectiva, Colombia empezó el siglo XX como un país poco poblado que vivió un proceso de explosión demográfica a mediados de siglo, y actualmente está experimentando una transición demográfica a gran velocidad. Según el censo realizado en el año 1905, la población total era de 4,4 millones de personas y la esperanza de vida al nacer, 28 años. En el año 1950, la población ascendía a 12,6 millones de habitantes, la mitad de la población vivía en zonas urbanas y la expectativa de vida llegaba a 51 años. En contraste con ello, ya para el año 2000, se presentaban cambios dramáticos en el perfil poblacional de Colombia. Así, para ese entonces contaba con una población de casi 43 millones de habitantes, más del 70% vivía en zonas urbanas y la esperanza conjunta de vida al nacer era de 72 años (75 las mujeres y 68 los hombres). Siguiendo estas tendencias y el análisis de los principales factores determinantes de la estructura poblacional, se prevé que para el año 2050 la población total será de casi 63 millones de habitantes, más del 80% residirá en ciudades y la esperanza de vida conjunta será de 79 años.

En Colombia, al igual que en la mayor parte de los países de América Latina, se está produciendo un proceso de transición demográfica a mayor velocidad de la que experimentaron los países desarrollados. De esta manera, el proceso de envejecimiento de la población ha sido relativamente acelerado y no ha estado acompañado de un proceso gradual que permita ajustar las condiciones económicas y sociales para garantizar el equilibrio financiero del sistema de pensiones. La transición

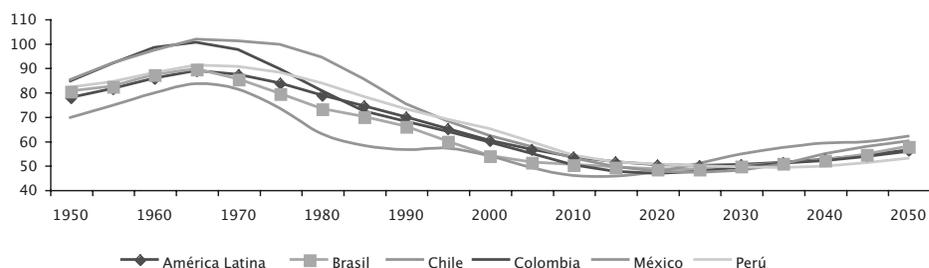
demográfica que experimenta Colombia se caracteriza por cambios en las tasas de natalidad y mortalidad, mayor grado de urbanización, mejoramiento de la salud, de la nutrición y de la educación, así como el incremento en la participación laboral de la mujer y el control de la natalidad.

Colombia vivió a comienzos del presente siglo la fase intermedia de la transición demográfica, y aunque sigue siendo un país con predominio de jóvenes, simultáneamente marcha hacia el mayor envejecimiento de su población, o fase avanzada de la transición (Flórez, 2000). Existen dos indicadores que permiten comprobar la evolución de la transición demográfica: el índice de dependencia y el índice de envejecimiento. El índice de dependencia es la relación entre los menores de 15 años y los mayores de 64 años, con respecto a la población entre 15 y 64 años. En Colombia, en 1950, el índice de dependencia estaba en torno a 84; en el 2000 era de 60; en el 2025 se prevé que será 47; y en el 2050 volverá a ascender, hasta llegar a una cifra cercana a 56.

En el Gráfico 3-1 se puede apreciar la evolución de la relación de dependencia desde el año 1950 y su proyección hasta 2050 para Colombia y otros países de América Latina. A partir de los años ochenta, el índice resultante para Colombia es semejante al que se obtiene para el promedio de los países de América Latina. Se prevé una evolución muy similar a dicho promedio.

Por su parte, el índice de envejecimiento, que se refiere a la relación entre la población mayor de 65 con respecto a la población menor de 15 años, ha aumentado progresivamente durante los últimos treinta años en respuesta a la tendencia demográfica. El aumento en la urbanización de la población, la mayor participación de la mujer en la fuerza laboral, el menor número de hijos por mujer y el menor tamaño de los hoga-

Gráfico 3-1. Relación de dependencia para países de América Latina  
(Pob. 0-14 años + Pob. > 64 años)/(Pob. entre 15-64 años)\* 100



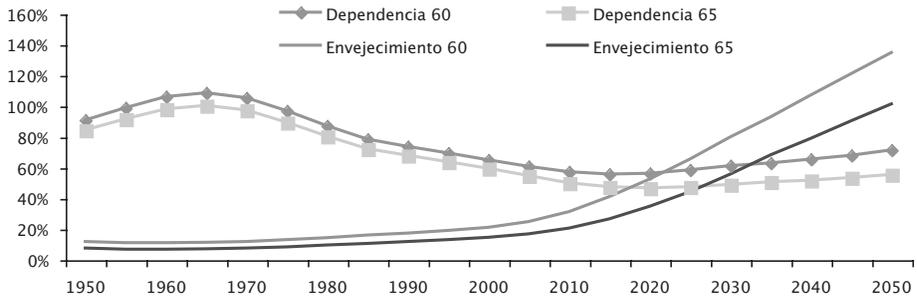
Fuente: CELADE.

res son algunos de los patrones que explican el aumento en el índice de envejecimiento. En 1950, el índice de envejecimiento era 7 adultos mayores por niño; en el 2000, 14; en el 2025 alcanzará posiblemente 44; y en el 2050 llegará a ser 101.

Dada la edad de pensión establecida en la legislación colombiana para el RPM, 60 años para los hombres y 55 años para las mujeres y que sólo a partir del año 2014 pasarán a ser 62 y 57 años, respectivamente (Ley 797, 2003), es más razonable calcular la relación de dependencia y de envejecimiento para la población a partir de 60 años. Esta consideración implica un incremento sustancial en los dos índices; en el año 2050 la relación de dependencia sería del 71%, mientras que el índice de envejecimiento alcanzaría 135% (Gráfico 3-2).

Observando la evolución porcentual prevista de la población colombiana, se obtiene que en el año 2050 el 24% de la población (15 millones de personas sobre un total de 62 millones) se situará en la franja etaria de 60 años y más, de los cuales el 55% serán mujeres (Gráfico 3-3).

Gráfico 3-2. Evolución de índices de dependencia y envejecimiento para Colombia



Nota: Índice de dependencia 65 = (Población < 15 años + población > 64 años)/

(Población entre 16 y 64 años)\*100

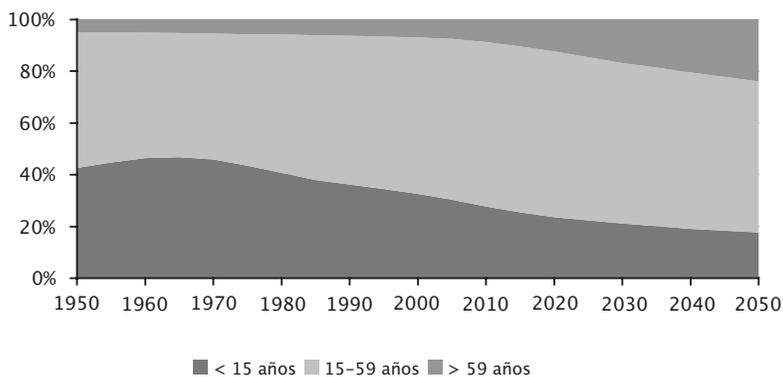
Índice de dependencia 60 = (Población < 15 años + población > 59 años)/(Población entre 14 y 59 años)\*100

Índice de envejecimiento 65 = Población > 64 años/Población < 15 años

Índice de envejecimiento 60 = Población > 59 años/Población < 15 años

Fuente: CELADE.

Gráfico 3-3. Proyección población total de Colombia por rangos de edad



Fuente: CELADE.

Teniendo en cuenta los patrones de evolución demográfica descritos, si se comparan las pirámides de población de comienzos del siglo XXI con la prevista para el año 2050, se puede apreciar que la forma varía en el tiempo desde una pirámide con base amplia y estrechamiento en las edades más elevadas, a una figura más parecida a un tonel en que las edades superiores cuentan con una importante representación y una disminución en la importancia relativa de las edades más jóvenes (Gráfico 3-4).

Gráfico 3-4. Pirámides demográficas de Colombia 2005 y 2050

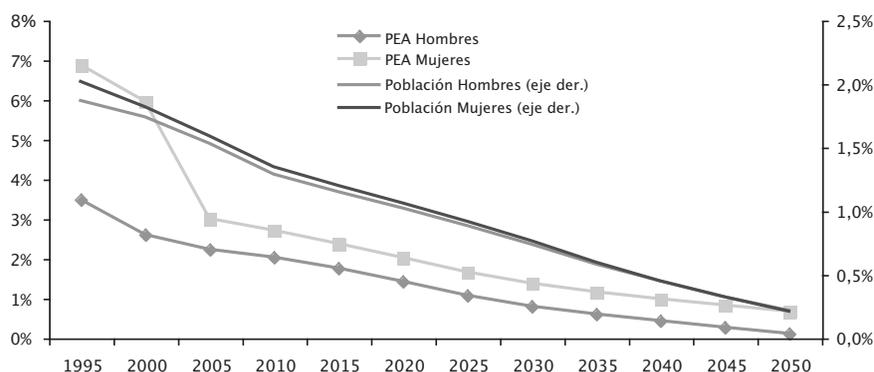


Fuente: CELADE.

### Entorno laboral

La fuerza laboral, la población económicamente activa (PEA), está conformada por aquellas personas que están dispuestas a participar activamente en el mercado laboral y se encuentran ocupadas o desocupadas. Hay dos procesos que influyen en los cambios de ésta: la transición demográfica y la urbanización. La transición demográfica produce que los grupos de edad no crezcan al mismo ritmo. En la etapa de la transición moderada el mayor aumento se da en el número de personas pertenecientes a los grupos entre 15 y 59 años que se encuentran en la etapa productiva, lo que termina explicando que la tasa de crecimiento de la PEA sea superior a la de la población total y potencia el crecimiento de la economía. El crecimiento de la PEA de las mujeres ha sido mayor que el de los hombres en los últimos quince años, como se puede apreciar en el Gráfico 3-5, el cual refleja los efectos que ha tenido la entrada de la

Gráfico 3-5. **Indicadores demográficos de Colombia (Crecimiento anual)**



Fuente: CELADE.

mujer a participar en el mercado laboral. Sin embargo, el crecimiento en la población total que presenta una tendencia de disminución sostenida no tuvo una diferenciación apreciable por sexo. Un análisis de los datos permite observar que hasta antes del 2030 la PEA de hombres se mantendrá por encima de su respectivo crecimiento de la población. No obstante, en el caso de las mujeres, si bien la diferencia se acortará, aún se mantendrá una diferencia de casi medio punto durante el horizonte de las proyecciones.

Otro efecto que implica la transición es lo que se denomina el bono demográfico: la existencia de un gran volumen de personas en edad productiva, coincidiendo con una menor cantidad de niños y personas mayores. Esto implica un menor costo social para la asistencia de estos colectivos dependientes, ya sea por menores exigencias en los sistemas de salud, de educación básica y de prestaciones sociales.

El alto grado de urbanización en países como Colombia es consecuencia del proceso de desarrollo que involucra la migración rural a las ciudades, lo que produce una disminución de la PEA rural y un aumento de la PEA urbana. Este aumento está también influenciado por la mayor participación femenina en las zonas urbanas, que a su vez es consecuencia de una menor fecundidad en la mujer y de un mayor nivel de educación, que incrementa su costo de oportunidad y la incentiva a participar en el mercado laboral. Estos cambios traen efectos positivos sobre la productividad a nivel agregado ya que las actividades que desempeñan los individuos en la ciudad tienen una productividad relativa frente a las rurales, generando mayores ingresos, oportunidades de ahorro y participación en el sistema de pensiones. No obstante, dependiendo de cómo estén diseñados, los sistemas pensionales (por ejemplo, de

reparto con un alto componente de subsidio estatal) pueden terminar imponiendo presiones que afecten la sostenibilidad de los mismos.

### **Entorno macroeconómico**

Para el cálculo de la tendencia de las variables macroeconómicas a largo plazo que permitan evaluar las perspectivas de mediano plazo del sistema pensional colombiano, se construyó un modelo de crecimiento exógeno. El modelo busca definir las trayectorias que seguirán un conjunto de variables macroeconómicas en el horizonte de tiempo proyectado y que alimentan los modelos actuariales que se describen en la sección siguiente. En particular, el modelo considera la trayectoria de crecimiento de la economía y la productividad total de los factores, entendiendo su importancia e interrelación con el crecimiento real de los salarios, el desempeño del mercado laboral y el rendimiento esperado de los fondos de pensiones.

Para la construcción del modelo macroeconómico de largo plazo, se tomó como referencia un modelo de crecimiento exógeno tipo Solow (1957). Para su modelación se parte de una función de producción tipo Cobb-Douglas, con mejoras en productividad que se recogen directamente en el factor trabajo, que a su vez es corregido por el nivel medio de la escolaridad de la población. La especificación propuesta para la función de producción implica que en el largo plazo el producto por persona y el *stock* de capital por persona crecen al mismo ritmo que la productividad. Dentro de la función de producción se asume una elasticidad del producto al capital de 0,42 siguiendo las estimaciones de estudios previos para Colombia como Lorente (2002).

Para la trayectoria del producto interno bruto se utiliza el escenario de proyección de mediano plazo del Servicio de Estudios Económicos de BBVA Colombia, de tal forma que hasta el año 2020 crece a una tasa promedio del 4%. A partir del 2020, se asume una mejora en la tasa promedio de crecimiento a nivel del 4,2% anual en respuesta a un aumento gradual de los niveles de formalidad de la economía. Posteriormente, asumimos que la economía converge a niveles de crecimiento del 4%. Se asume un aumento modesto de la formalidad en la economía que la haría tender en el mediano plazo a niveles del 60%. En el Cuadro 3-1 se resumen los principales supuestos macroeconómicos del modelo.

## Estructura de los modelos

---

El sistema dual de pensiones colombiano tiene una dinámica compleja, no sólo por las diferencias de las características de cada régimen, sino también porque existe la interacción entre los mismos al permitir el traslado de afiliados varias veces a lo largo de la vida laboral. Para el análisis de las perspectivas del sistema de pensiones, se construyeron dos modelos, uno para el RAIS y otro para RPM-ISS, con los cuales es posible analizar la cobertura de los regímenes, la fidelidad de contribución de los afiliados, el nivel de pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia esperado, la probabilidad de traslado entre regímenes y el desempeño del Fondo de Solidaridad Pensional y del FGPM. Los modelos interactúan permitiendo una cobertura de todo el sistema de pensiones gracias a la posibilidad de traslado entre regímenes y la movilidad entre el sector formal e informal de la economía de los afiliados.

**Cuadro 3-1. Principales supuestos demográficos y macroeconómicos utilizados en el modelo de proyección**

Variables	Supuestos
Población	Distribución por género y rangos de edad tomados de CELADE. Tiene un crecimiento positivo pero descendente con un promedio a lo largo del periodo de proyección de un 1,0%.
PEA	Distribución por género y rangos de edad tomados de CELADE. Parte de niveles de crecimiento cercanos al 2,5% con un promedio durante el periodo proyectado de 2,0%.
Formalidad	Parte de niveles del 42,0% de la PEA, aumentando gradualmente 18 puntos porcentuales a lo largo del periodo proyectado, y converge al 60,0% de la PEA en el 2050.
Crecimiento PIB	2008-2019: 4,0%, 2020-2030: 4,2% y a partir de 2030 en adelante converge a 4,0%.
Crecimiento salarios	2,0% anual (tasa promedio de crecimiento de productividad).
Desempleo	El promedio durante el periodo proyectado se encuentra en 7,42%, partiendo de niveles cercanos al 12,0%, y converge a 5,5% en el mediano plazo.
Rentabilidad FPO	5,0% real.
Tasa de interés técnica	4,0% real.

Fuente: BBVA.

Las tendencias demográficas y las proyecciones de las variables macroeconómicas que presentamos en la sección anterior son claves para alimentar los modelos diseñados y permiten determinar los valores de las pensiones en el mediano plazo, la entrada de trabajadores al sistema de pensiones y el patrón de cotización.

Los modelos están estructurados de forma tal que las características de los afiliados que se tomaron como punto de partida son fundamentales para los resultados. En ese sentido, es imperativo entender los patrones bajo los cuales los afiliados al sistema de pensiones están contribuyendo en el escenario de punto de partida para determinar cómo será el comportamiento de los nuevos afiliados en la proyección. Como punto de partida se tomaron datos del RAIS y del RPM-ISS a diciembre 2005. Para el RAIS se obtuvo una mayor información sobre los afiliados, y se logró clasificarlos por rangos de edad, género, salario sobre el cual cotizan, saldo promedio en sus cuentas individuales y densidad de cotización. Para el RPM-ISS se tomaron los datos de los afiliados para la misma fecha.

Las bases de datos para el RAIS fueron suministradas por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) y para el RPM-ISS se tomaron de los reportes del ISS a la SFC; en los temas en que no había información de los patrones se completó con datos disponibles en el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y en los colectivos del RAIS.

Para el modelo de proyección del RAIS, los afiliados a este en el punto de partida elegido se clasificaron de acuerdo con sus niveles de ingreso, densidad de cotización, edad, género

y derecho a bono pensional<sup>1</sup>. A cada colectivo se le asignó un promedio de saldo de cuenta individual de acuerdo con la información disponible en la base de datos. Para la valoración de bonos pensionales, se partió de los datos de bonos emitidos y en liquidación que facilita el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Con esta información básica, se procedió a la estimación individual para las distintas categorías de afiliados, manteniendo una alta correlación entre tramos de edad, género, nivel salarial y densidad de cotización. Las agrupaciones realizadas con la estimación se recogen en matrices de afiliados en las cuales se hace distinción por sexo y tramo de edad y se clasifican los afiliados por tramos de cinco puntos porcentuales de densidad de cotización y rango de salario. La misma distribución se utilizó para los promedios de saldo de la cuenta individual y el valor del bono pensional. El modelo incluye explícitamente la distinción de los afiliados de acuerdo con el derecho que tengan o no bono pensional.

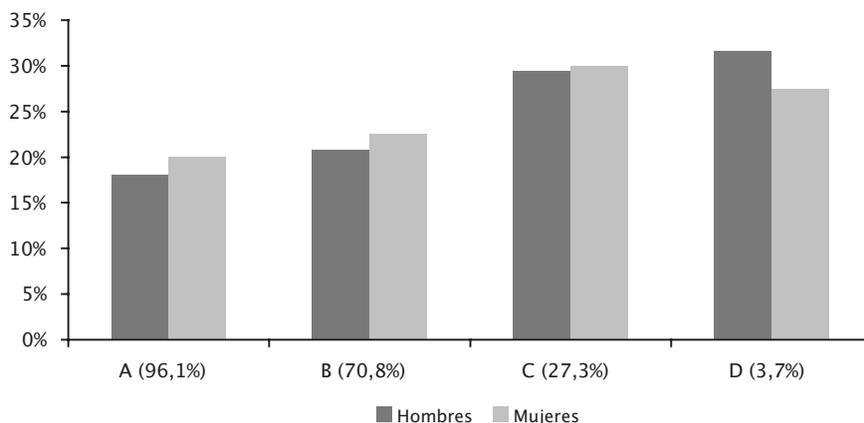
Los afiliados se clasificaron por la densidad de cotización, entendida ésta como el número de meses cotizados en el sistema en relación con los tres años anteriores al punto de partida del análisis. Para ello se conformaron cuatro grupos, donde el colectivo A tiene una densidad de cotización del 96,1%, es decir, prácticamente el aporte previsional se realiza todos los meses; el colectivo B tiene una densidad del 70,8%, el colectivo C, del 27,3% y el colectivo D, un escaso 3,7%.

---

<sup>1</sup> La densidad de cotización está definida como el número de semanas durante las cuales se han realizado aportes al RAIS sobre el total de semanas durante las cuales se ha estado afiliado. Dentro de este cálculo no se contabilizaron las semanas que algunos afiliados han cotizado previamente al RPM, porque faltaba esta información.

Es importante destacar que más del 50% de los afiliados al RAIS en el punto de partida de la proyección se encuentran en los colectivos C y D de baja densidad de cotización y menos del 20% tienen densidades de cotización cercanas al 100%, en la categoría A (ver Gráfico 3-6).

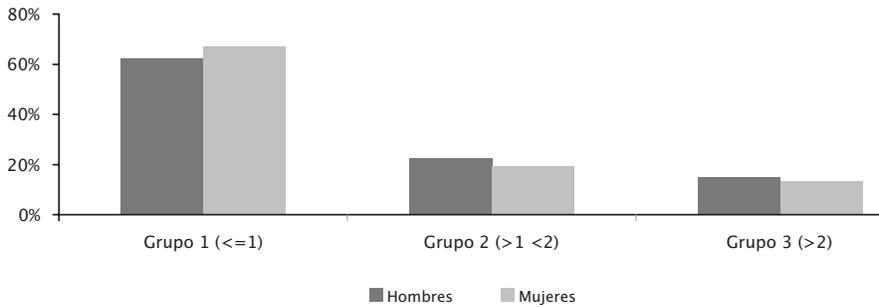
Gráfico 3-6. **Distribución de afiliados al RAIS por densidad de cotización (Porcentaje del total de afiliados)**



Fuente: Cálculos propios BBVA.

Por otro lado, se realizó una clasificación de los afiliados por el ingreso base de cotización (IBC), donde se distinguen tres grupos: colectivo 1, hasta un SMLV; colectivo 2, entre 1 y 2 SMLV y colectivo 3, mayor que 2 SMLV. En nuestro colectivo de afiliados base, cerca del 86% de los afiliados cotizan por un ingreso mensual que no supera 2 SMLV. Más aún, el 64% de los afiliados no tiene ingreso que supere 1 SMLV (Gráfico 3-7).

Gráfico 3-7. **Distribución de afiliados al RAIS por rangos salariales (Porcentaje del total de afiliados)**

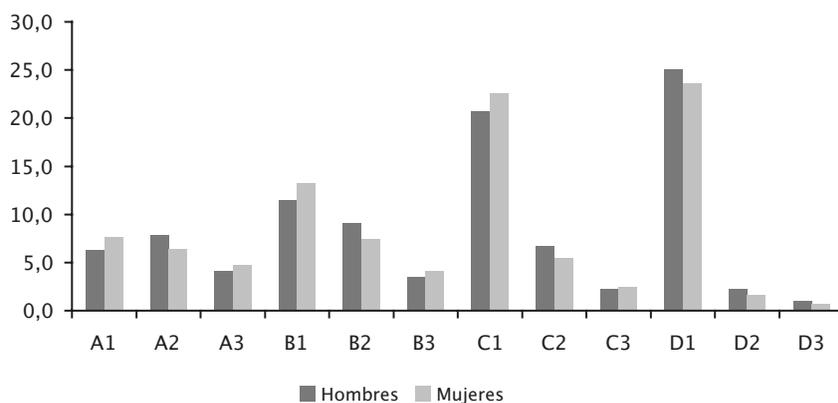


Fuente: Cálculos propios BBVA.

Tanto la frecuencia de cotización al sistema de pensiones como el nivel salarial son criterios relevantes que se complementan para poder analizar el futuro pensional de los diferentes colectivos. La combinación de los cuatro colectivos en que se dividieron los afiliados por densidad de cotización y los tres colectivos por nivel de ingreso permiten conformar doce colectivos combinados de afiliados. El Gráfico 3-8 muestra que cerca del 40% de los afiliados en el punto de partida del ejercicio pertenecían a los colectivos C1 y D1, de baja densidad de cotización y bajo nivel de ingresos. En términos de saldos de la cuenta individual como porcentaje del valor total de los fondos de pensiones obligatorias del RAIS, el colectivo A3, de alta densidad de cotización y altos ingresos, acumula más del 15% y representa menos del 5% de los afiliados (Gráfico 3-9).

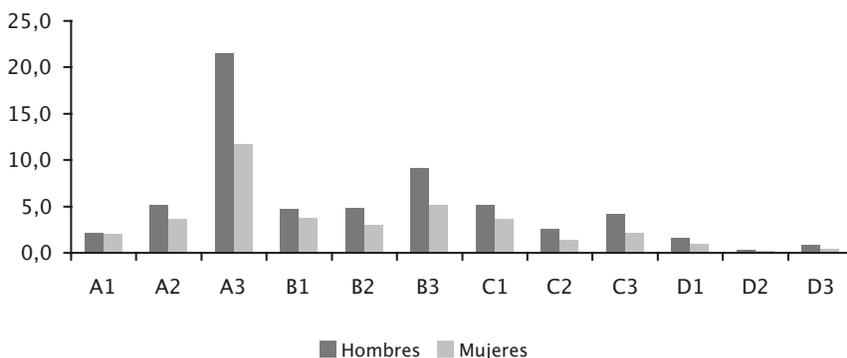
A efectos de la proyección, en lo referente a salarios, ni el colectivo 1 ni el 2 tienen variación por tramo de edad. Solamente el colectivo 3 tiene un aumento salarial determinado

Gráfico 3-8. **Distribución de afiliados al RAIS según densidad de cotización y rango salarial (Porcentaje del total de afiliados)**



Fuente: Cálculos propios BBVA.

Gráfico 3-9. **Distribución del total de saldos de las cuentas individuales del RAIS según densidad de cotización y rango salarial (Porcentaje del valor del fondo de pensiones obligatorias)**

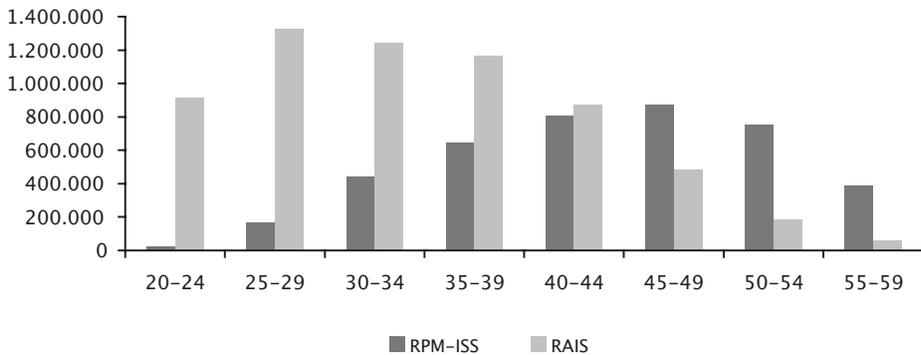


Fuente: Cálculos propios BBVA.

por el promedio de los salarios del colectivo identificado por dicho grupo en cada tramo etario, diferenciando por hombres y mujeres. En la proyección, todos los salarios se ven afectados por la hipótesis de crecimiento salarial por productividad.

En términos de las características por edad de los afiliados, se asume que el RAIS continúa recibiendo relativamente más de los nuevos afiliados en relación con el RPM-ISS como lo ha hecho en los últimos años (Gráfico 3-10).

Gráfico 3-10. **Distribución de afiliados por rango de edad (Número de personas)**



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Por su parte, para la elaboración del modelo de proyección del RPM-ISS se utilizó la clasificación por género, por salario de cotización y por rangos de edad de los afiliados en el punto de partida del análisis y para construir los colectivos por densidad de cotización se asumió, por disponibilidad de información, que el universo de los afiliados al RPM tiene una distribución similar a la del RAIS. En cuanto a la clasificación de los afiliados al RPM-ISS por el ingreso base de cotización,

se distinguieron los mismos tres colectivos que en el caso del RAIS.

De esta manera, partiendo de la fotografía que se construyó de los afiliados al sistema, se realizó la proyección del comportamiento del RAIS y del RPM-ISS cada cinco años hasta alcanzar el año 2050<sup>2</sup>. Para cada etapa de la proyección, es posible entonces determinar el número de afiliados, cuyo cálculo incorpora a quienes ingresaron durante el periodo en estudio, quienes se invalidaron y quienes fallecieron. En el caso de los fallecidos, el modelo permite analizar si se encuentran cubiertos o no por los SIS y el nivel de las pensiones a las que tienen derecho.

Con base en la densidad de cotización de los diferentes colectivos y los rangos salariales construidos, es posible determinar el número de cotizantes y la periodicidad de sus contribuciones al sistema. Para el caso del RAIS, se lleva una relación de los saldos en las cuentas individuales, producto de la rentabilidad del sistema y de los aportes realizados durante el quinquenio. Para el caso del RPM-ISS, los aportes son considerados ingresos para el pago de las pensiones causadas durante el mismo periodo.

Por otro lado, para la etapa pasiva, los modelos permiten evaluar uno a uno los colectivos de afiliados y determinar si acceden o no a una mensualidad y determinar el valor de la misma. Para el RAIS, se estiman rentas vitalicias para cada uno de los colectivos y así es posible determinar las tasas de reemplazo a las cuales acceden y los niveles de pensión esperados. Para el RPM-ISS, se evalúa si se cumplen o no se cumplen los requisitos y se determina el valor de la pensión según la fórmula de beneficios establecidos por la Ley.

---

<sup>2</sup> Para una explicación amplia del procedimiento utilizado en la construcción de los modelos actuariales ver el Anexo al final del libro.

# 4

---

## **Diagnóstico del sistema de pensiones**

Los sistemas de pensiones deben garantizar unas condiciones de bienestar adecuadas para la población cuando alcance su etapa de retiro. Ello implica un nivel de ingresos suficiente para cubrir la etapa de inactividad en condiciones realistas y una contribución razonable de la población. Evidentemente, para asegurar el bienestar de las futuras generaciones, se requiere que el sistema sea viable financieramente. Con el fin de hacer un diagnóstico del sistema de pensiones colombiano en el mediano plazo, en este capítulo se analiza el desempeño de la cobertura de la población activa de acuerdo con los supuestos de los modelos de proyección presentados en el capítulo anterior y su efecto sobre las pensiones de vejez. Asimismo, se analiza la evolución en el nivel de prestaciones de retiro y la sostenibilidad financiera del sistema desde la perspectiva del equilibrio actuarial.

En relación con un diagnóstico del desempeño del sistema de pensiones colombiano existen trabajos pioneros que presentan importantes avances en el diagnóstico y que han servido de punto de partida para el presente estudio. Es el caso de Schmidt-Hebbel (1995), que examina el futuro del sistema pensional, a la luz de la reforma de los noventa, sólo unos pocos años después de su instauración. También, es el caso del modelo del Departamento Nacional de Planeación, conocido como *DNPensión*, que ha avanzado considerablemente en el análisis estructural del sistema y logra hacer estimaciones de mediano plazo mediante la proyección tanto del RAIS como

del RPM a 2050<sup>1</sup>. Este análisis intenta avanzar respecto a estos ejercicios pioneros y profundizar en temas relacionados como la densidad de cotización de los afiliados, los traslados entre regímenes, los seguros de invalidez y sobrevivencia y la estructura del pilar solidario, entre otros.

En este capítulo se hace un diagnóstico de las variables claves para medir el desempeño del sistema de pensiones en el mediano plazo hasta el año 2050, utilizando la información disponible sobre los patrones de afiliación al sistema durante los últimos quince años y el modelo macro actuarial de proyección descrito en el capítulo anterior. Adicional a la evaluación de los objetivos de cobertura y monto de las pensiones se analiza la estructura de los seguros ante contingencias, la evolución del pilar solidario, el financiamiento desde el punto de vista del RPM-ISS y los factores estructurales que pueden afectar al sistema. Donde sea relevante, se contrastan los resultados con la situación encontrada en estudios similares para otros países de América Latina, con base en los estudios realizados en el Grupo BBVA por Favre et ál. (2005) para Chile, Albo et ál. (2006) para México y Bernal et ál. (2008) para Perú.

---

<sup>1</sup> Los resultados y avances del modelo del Departamento Nacional de Planeación han sido publicados por Parra (2001) y Martínez, Osorio y Rodríguez (2005), entre otros.

## Cobertura

---

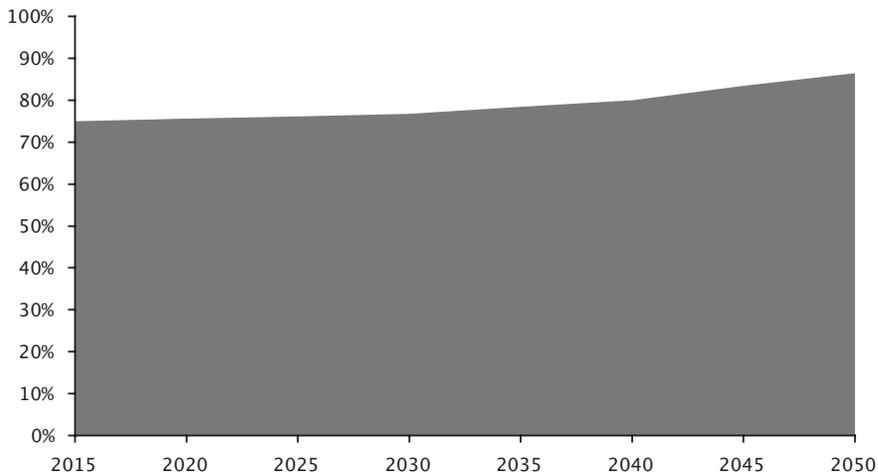
El desempeño de la cobertura es analizado para dos colectivos: la fuerza laboral, cuyo resultado depende directamente de los supuestos de los modelos, y la población en etapa de retiro. Por un lado, se presentan dos indicadores de cobertura de la fuerza laboral: el primero presenta la relación entre el número de afiliados y la PEA entre 15 y 64 años y el segundo muestra la relación entre el número de cotizantes, o sea, los trabajadores con densidades de cotización superiores al 50% (colectivos A, B y C, según la clasificación construida), y la PEA entre 15 y 64 años. De otra parte, se presenta un indicador de cobertura en la etapa de retiro que incluye el número de pensionados sobre la población mayor de 64 años. Estos indicadores fueron seleccionados para medir el grado de extensión de beneficios pensionarios sobre diferentes colectivos relevantes de la población de tal forma que se pudieran considerar desde diferentes perspectivas. Sin embargo, es importante destacar que sería necesario desarrollar indicadores más sofisticados para escenarios complejos de afiliación como el colombiano, en el que hay poca duración del trabajo formal y altos niveles de no aportación.

### Cobertura de la fuerza laboral

En cuanto a la cobertura de la fuerza laboral del total de afiliados al SGP, los supuestos de la proyección indican que esta aumentaría desde el 75%, en el año 2015, hasta el 85% ha-

cia el año 2050 (Gráfico 4-1)<sup>2</sup>. Esta senda de desempeño de la cobertura sería el reflejo de las tendencias proyectadas de crecimiento económico, las mejores condiciones laborales y la reducción en la informalidad laboral. A pesar de los avances que se observan, una proporción importante de población en edad de trabajar seguiría descubierta en el mediano plazo.

Gráfico 4-1. **Proyección de cobertura laboral en el mediano plazo (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)**



Fuente: Cálculos propios BBVA.

La literatura señala varios determinantes de la cobertura de los sistemas de pensiones. Para Colombia, Acosta y Ayala (2002), Acosta (2005), Bustamante (2006) y Rofman et ál.

<sup>2</sup> En línea con lo presentado en otros capítulos, las proyecciones del RPM se realizan sólo para el ISS y no para el total del sistema como consecuencia de la poca información disponible para el resto del sistema. Los resultados de estas simulaciones se presentan como RPM-ISS.

(2008) destacan entre las más relevantes los altos niveles de desempleo, la informalidad y los elevados impuestos a la nómina<sup>3</sup>. Asimismo, destacan la poca ascendencia y la baja capacidad de seguimiento de las autoridades sobre los trabajadores independientes que contribuyen al sistema de pensiones, en todos los niveles de ingresos. En términos empresariales, también se nota un alto grado de informalidad, que se traduce en la dinámica de cotización de impuestos a la nómina, aportes a salud y aportes a pensiones. Este capítulo no intenta centrarse en las causas, sino resaltarlas para que sirvan de indicadores, con el fin de entender la problemática de la cobertura y los retos a los que se enfrenta el país en el mediano plazo desde una perspectiva amplia. Mejoras administrativas en el recaudo de los aportes pensionales como la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), referido previamente, tienen efectos importantes sobre la cotización al sistema, la fidelidad de la información y disminuirán la posibilidad de evasión y elusión de los aportes.

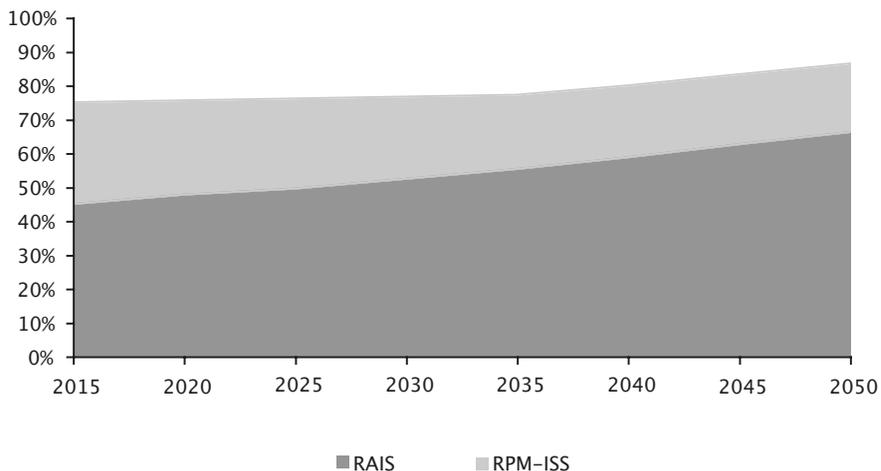
Otra condicional importante para la cobertura de la fuerza laboral es el patrón esperado en el proceso de afiliación y posterior permanencia en el sistema de pensiones. El patrón de afiliación tiene que ver, tal como se anotaba arriba, con la estructura del mercado laboral, y en particular con la evolución de los trabajadores formales. Dadas las tendencias esperadas de crecimiento económico en el mediano plazo y en la productividad, se considera plausible una disminución de la tasa de informalidad a niveles del 40% hacia 2050 en el mercado laboral colombiano. Teniendo en cuenta estos su-

---

<sup>3</sup> Para un análisis amplio de la informalidad en los mercados laborales latinoamericanos ver Perry et ál. (2007), y para un acercamiento más profundo al caso colombiano ver Cárdenas y Mejía (2007) y Cárdenas y Rozo (2007).

puestos sobre la evolución del mercado laboral, así como la distribución por rangos de edad de los afiliados y la tendencia observada a afiliarse al mismo, sólo en los primeros años de su vida laboral, el modelo asume la entrada al sistema solamente durante los primeros rangos de edad para ambos regímenes: 20-30 años para los afiliados al RAIS y 20-35 años para los afiliados al RPM-ISS. En la misma línea, el modelo permite la movilidad entre el RAIS y el RPM-ISS hasta diez años antes de la edad de jubilación del afiliado. La trayectoria de afiliación sugiere que a 2050 el número de afiliados se incrementará en el sistema como un gran agregado y que se dará una recomposición dentro del mismo a favor del RAIS, como consecuencia del contexto actual del sistema y los supuestos de proyección (Gráfico 4-2).

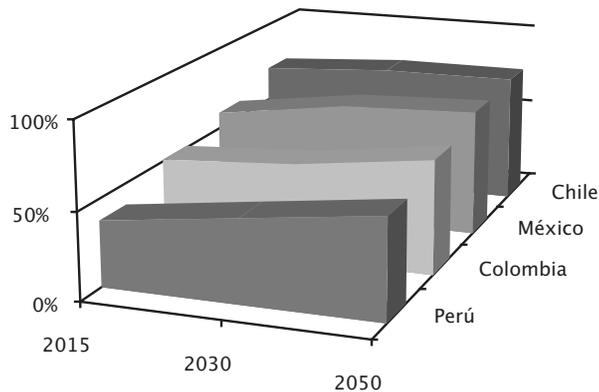
Gráfico 4-2. **Proyección de cobertura laboral por régimen en el mediano plazo (Afiliados/PEA entre 15 y 64 años)**



Fuente: Cálculos propios BBVA.

Examinar la evolución de la cobertura del sistema de pensiones usando la relación de los afiliados tiene sus desventajas, pero da un estándar de análisis y de perspectiva internacional. Como se muestra en el Gráfico 4-3, Chile lleva el liderazgo en términos de cobertura laboral, partiendo de un 71% en el 2015 y llegando a un 76% para el 2050. Por su parte Perú, según las proyecciones de Bernal et ál. (2008), tendrá una evolución de la cobertura laboral con una pendiente un poco más empinada que el resto de los países, permitiéndole alcanzar al sistema peruano una cobertura laboral del 58% para el final de periodo proyectado. El desempeño del sistema de pensiones colombiano no se encuentra entre las sendas esperadas de los sistemas de pensiones de México y Perú, con posibilidades importantes de mejoras.

Gráfico 4-3. **Comparación internacional de la cobertura laboral en el mediano plazo (Afiliados/Pob. entre 15 y 64 años)**

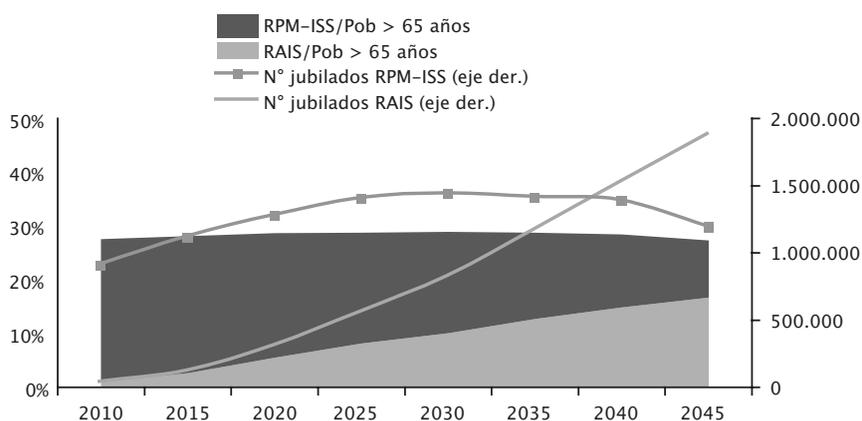


Fuente: Albo et ál. (2007) y Bernal et ál. (2008); cálculos propios BBVA.

## Cobertura de la población en edad de vejez

En cuanto a la cobertura de la población en edad de vejez, los resultados indican que de acuerdo con las características de los colectivos utilizados como punto de partida y los supuestos a nivel macroeconómico, demográfico y del mercado laboral, los avances serían modestos. El número de los pensionados aumentaría de cerca de 580 000 por vejez entre el RAIS y RPM-ISS en el 2008 hasta superar los tres millones hacia el año 2050 (Gráfico 4-4). A pesar de los importantes aumentos en el número de los pensionados, el avance relativo respecto a la población mayor de 64 años no muestra una evolución significativa. Esto último se explica por la mayor intensidad del proceso de envejecimiento de la población, las bajas densida-

Gráfico 4-4. **Proyección de la cobertura de la población en edad de vejez en el mediano plazo del RAIS y del RPM-ISS**



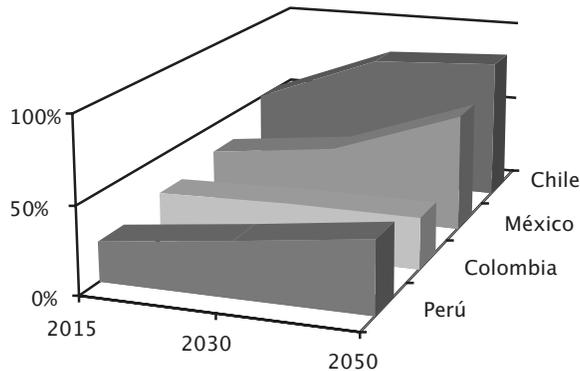
Fuente: Cálculos propios BBVA.

des de cotización y la alta movilidad desde y hacia el mercado laboral formal.

En el mediano plazo se producirá un cambio importante en la composición de los pensionados por el sistema, en la medida que en la actualidad el RAIS es aún muy joven y no ha experimentado la etapa de retiro plenamente, mientras que el RPM-ISS sí lo está haciendo. Los promedios de edad de los afiliados en los dos regímenes son muy diferentes, ilustrando el punto anterior, mientras que en el RAIS este promedio se ubica alrededor de los 37 años, en el RPM-ISS se acerca a la edad de pensión. De esta forma, es de esperar que en el 2050 cerca del 60% de los pensionados corresponda al RAIS, lo que contrasta con la participación del 1% en la actualidad (Gráfico 4-4).

Al comparar la proyección de cobertura de vejez hacia el año 2050 con algunos países de la región, los resultados muestran que el sistema de pensiones colombiano, a pesar de tener un mejor punto de partida, continuará rezagado respecto a la evolución de la cobertura de pensiones que tendrán otros países como Chile y México (Gráfico 4-5). Este rezago se explica porque gran parte de los afiliados en Colombia tienen densidades de cotización muy bajas, las cuales los ubican dentro del colectivo D (0,7% de densidad de cotización), y por tanto no alcanzan a reunir los requisitos necesarios para acceder a una pensión de vejez.

**Gráfico 4-5. Comparación internacional de la cobertura de vejez en el mediano plazo (Pensionados por vejez/Población mayor de 64 años)**

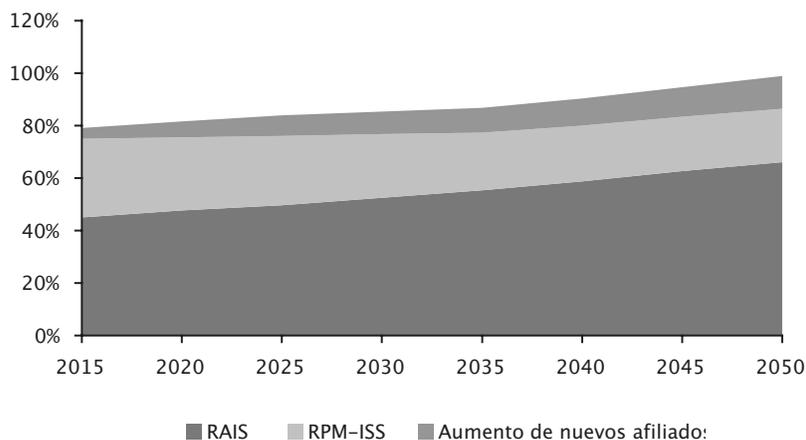


Fuente: Bernal et ál. (2008) / Cálculos propios BBVA.

## Escenario alternativo: Mayor formalización de la economía

En esta sección se presenta una simulación para evaluar el efecto sobre la cobertura de una disminución en los niveles de informalidad hasta niveles del 30% hacia el 2050, frente al escenario base del 40%. En esta línea, dada la estructura de contribución al sistema que se analizó ante una mayor población de trabajadores formales en la fuerza laboral, es evidente que la entrada de afiliados al sistema de pensiones será mayor y contribuirá positivamente a la obtención de una mayor cobertura de la fuerza laboral y de la población en edad de vejez (Gráfico 4-6).

Gráfico 4-6. **Simulación: proyecciones de cobertura laboral en el mediano plazo ante un aumento en los niveles de formalidad**



*Nota:* Se asume un aumento gradual de la formalidad que converge en el largo plazo PEA.

*Fuente:* Cálculos propios BBVA.

## Niveles de pensión y tasas de reemplazo

En esta sección se proyectan los niveles de pensiones que se alcanzarían en promedio en el sistema previsional colombiano en el mediano plazo. En un escenario óptimo, los sistemas pensionales deberían estar en capacidad de ofrecer pensiones cuyo monto proteja a los beneficiarios de la pobreza y reemplace adecuadamente los ingresos dejados de percibir, sin dejar de lado la necesidad de mantener un equilibrio actuarial que asegure la sostenibilidad del sistema<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Para una discusión sobre los objetivos de las reformas de pensiones en lo que tiene que ver con el monto de las prestaciones para el retiro ver Holzmann y Hinz (2005).

Para evaluar el nivel de las prestaciones para el retiro, se analiza el crecimiento de las pensiones a lo largo del horizonte proyectado, tanto para el RAIS como para el RPM-ISS, lo que permite analizar cómo mejoran los beneficios pensionales para un afiliado promedio en el mediano plazo. Esa evaluación se dimensiona al compararla con el ingreso promedio de los últimos años o al analizar las tasas de reemplazo que alcanzaría un pensionado promedio.

El análisis de los niveles y las tasas de reemplazo proyectadas se realiza independientemente para el RAIS y el RPM-ISS, con el fin de concentrarse en las peculiaridades de los dos regímenes, dadas las diferencias en los parámetros que los rigen.

Las tasas de reemplazo se examinan sobre el ingreso base de liquidación (IBL), que es el indicador de ingreso utilizado como referente de cálculo dentro del sistema de pensiones en Colombia y que está relacionado con el promedio salarial de los últimos 10 años, antes de la edad de jubilación. En ese sentido, la tasa de reemplazo a la cual se hará referencia corresponde a la relación porcentual entre el valor de la mensualidad percibida y el IBL.

En esta evaluación se hace uso de una de las grandes ventajas del modelo que consiste en la capacidad de distinguir los afiliados por rangos de salarios percibidos y de densidad de cotización, de tal forma que se puedan tener perfiles de los diferentes colectivos de afiliados. Este análisis abarca todos los afiliados al sistema, incluyendo a quienes no logran reunir las condiciones para ser beneficiarios de una pensión, y que según la legislación colombiana, bajo ciertas condiciones, reciben la devolución de sus aportes en el RAIS o la indemnización sustitutiva en el RPM-ISS.

## Niveles de pensión y tasas de reemplazo del RAIS

Para la proyección del monto de la pensión y las tasas de reemplazo se tuvieron en cuenta tanto las contribuciones al sistema como la capitalización de los aportes y el bono pensional, en caso de existir. La proyección permite estimar que las tasas de reemplazo ponderadas promedio del RAIS, para los afiliados que se pensionen, se incrementarán del 70% en el año 2015 al 74% en el 2030 y al 75% hacia el 2050 (Cuadro 4-1). Por su parte, cuando se calculan las tasas de reemplazo ponderadas para todos los afiliados del sistema, incluyendo tanto los que obtienen como los que no obtienen pensión, los resultados son modestos. En este caso, las tasas de reemplazo se incrementarían en cerca del 30% entre el 2015 y el 2050, de niveles iniciales de 34%, la tasa de reemplazo llega a 42% en el 2030 y luego al 43% en el 2050.

A nivel de colectivo, las tasas de reemplazo varían de forma importante. En el caso de los colectivos A y B se obtienen tasas de reemplazo promedio cercanas al 70% y las diferencias por género muestran en general unas tasas superiores para los hombres. Por su parte, para los colectivos C y D, los resultados son muy bajos debido a que sus densidades de cotización no les permiten acumular un capital para acceder a una pensión. Estos colectivos no obtendrían una pensión pero sí recibirían la devolución de los aportes (Cuadro 4.1).

En cuanto a los niveles esperados de las pensiones en el mediano plazo, se calcula que para los colectivos que acceden a una pensión en el RAIS estos niveles se pueden incrementar —frente al año 2015— en cerca de un 20% en 2030 y en un 50% hacia el 2050 (Gráfico 4-7). Las tasas de reemplazo pro-

Cuadro 4-1. Tasas de reemplazo del RAIS por colectivos de densidad

Colectivo	2015	2030	2050
<b>A</b>	75,5%	75,9%	76,3%
<b>B</b>	68,0%	70,7%	72,9%
<b>C</b>	12,6%	17,0%	21,3%
<b>D</b>	2,6%	2,7%	3,7%
Tasa de reemplazo promedio (2)	34,0%	41,6%	43,2%

	2015	2030	2050
Tasa de reemplazo promedio (1)	70,0%	73,5%	74,6%

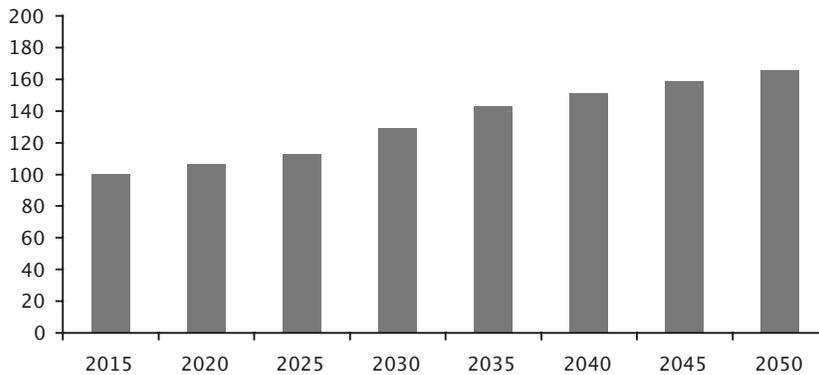
Nota: Tasas de reemplazo calculadas a partir del ingreso base de liquidación.

(1) Corresponde a las tasas de reemplazo promedio de los colectivos A1, A2, A3, B1, B2 y B3, los cuales acceden a una mensualidad.

(2) Corresponde a las tasas de reemplazo promedio de todo el RAIS.

Fuente: Cálculos propios BBVA.

Gráfico 4-7. Proyección de los niveles de pensiones del RAIS (Pensión de vejez promedio del RAIS a 2015 = 100)



Nota: Para este cálculo sólo se incluyen los colectivos A y B.

Fuente: Cálculos propios BBVA.

medio incluyen el subsidio implícito a los afiliados con montos acumulados en su cuenta individual que no les permitan acceder a una pensión mínima, pero que sí puedan acceder a la garantía de pensión mínima.

## **Niveles de pensión y tasas de reemplazo del RPM-ISS**

En el caso del RPM, las pensiones se determinan por medio de una fórmula de beneficios establecida por ley que permite a los afiliados obtener tasas de reemplazo entre el 55% y el 80% del IBL. Esta fórmula de beneficios premia a los afiliados que cotizan más semanas que las requeridas y es inversamente proporcional al IBL, como se mostró en el primer capítulo.

En el Cuadro 4-2, se presentan las diferentes tasas de reemplazo en el RPM-ISS, las cuales evidencian que sólo los colectivos A y B alcanzan las semanas requeridas y acceden a una pensión de vejez. Las tasas de reemplazo promedio de los afiliados que alcanzan una pensión se mantienen en niveles cercanos al 90% en todo el período de proyección. En cuanto a las tasas de reemplazo promedio del sistema que incluye a todos los afiliados, esto es, tanto los que obtienen como los que no obtienen una pensión de vejez, se presenta un incremento de niveles del 47% del IBL en 2015 al 56% hacia el año 2050.

Al analizar la tendencia esperada de las tasas de reemplazo se observa que nuevamente existe un sesgo al alza por razones similares a las encontradas en el RAIS. Sin embargo, en las pensiones del RPM-ISS existe un subsidio adicional ya que las tasas de reemplazo que se otorgan son altas y no necesariamente están en línea con las contribuciones realizadas al sistema. Cabe señalar además que para este fin no existe un

Cuadro 4-2. Tasas de reemplazo del RPM-ISS por colectivos de densidad de cotización

Colectivo	2015	2030	2050
<b>A</b>	92,8%	94,0%	94,1%
<b>B</b>	86,5%	87,3%	88,9%
<b>C</b>	5,4%	7,7%	8,5%
<b>D</b>	1,3%	1,6%	0,9%
Tasa de reemplazo promedio (2)	46,5%	47,4%	55,6%



	2015	2030	2050
Tasa de reemplazo promedio (1)	89,7%	90,1%	90,9%

*Nota:* La indemnización sustitutiva, acorde al art. 37 de la Ley 100 de 1993, corresponde a un salario base de liquidación promedio semanal multiplicado por el número de semanas cotizadas y al resultado se le aplica el promedio ponderado de los porcentajes sobre los cuales haya cotizado. Las tasas de reemplazo obtenidas son calculadas sobre el ingreso base de liquidación.

(1) Corresponde a las tasas de reemplazo promedio de los colectivos A1, A2, A3, B1, B2 y B3, los cuales acceden a una mensualidad.

(2) Corresponde a las tasas de reemplazo promedio de todo el RPM-ISS.

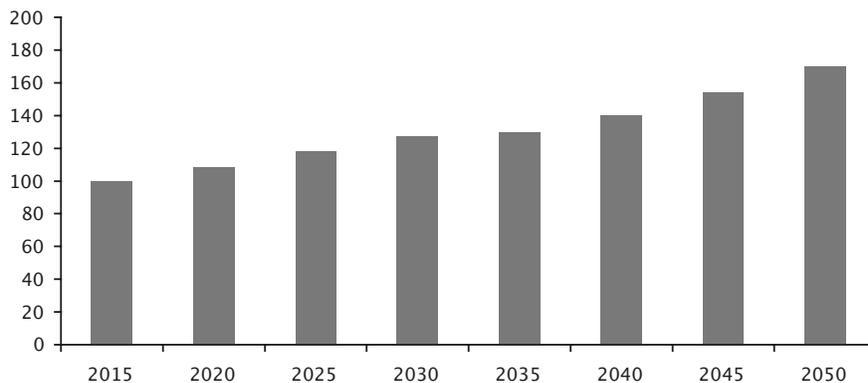
*Fuente:* Cálculos propios BBVA.

fondo público con recursos privados, destinado a complementar las pensiones como en el RAIS, sino que el subsidio está a cargo del fondo común y, en última instancia, del Estado como administrador del mismo.

En este caso, los niveles esperados de las pensiones en el mediano plazo, para los colectivos que acceden a una pensión en el RPM-ISS, se incrementarían en el año 2030 en cerca del 20% con respecto al 2015 y en un 65% hacia 2050 (Gráfico 4-8).

Al comparar las tasas de reemplazo promedio del sistema de pensiones en Colombia con las tasas de reemplazo promedio de países de la región, estas se encuentran dentro de los mismos rangos que presentan Chile y Perú (Gráfico 4-9).

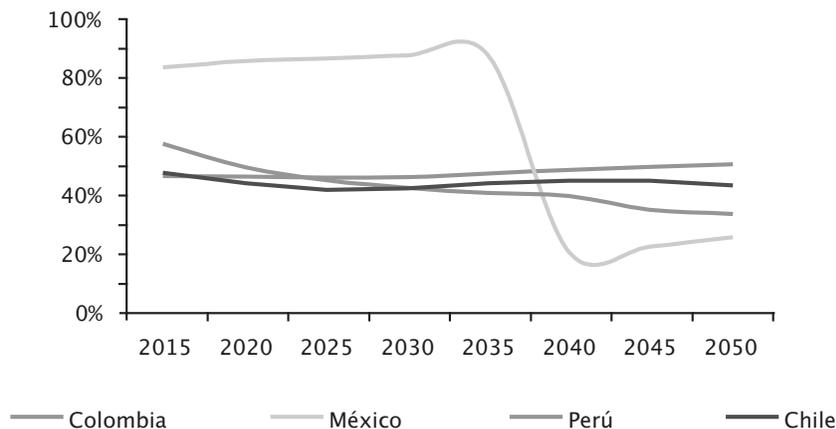
Gráfico 4-8. **Proyección de los niveles de pensiones del RPM-ISS (Pensión de vejez promedio del RPM-ISS a 2015 = 100)**



Nota: Para este cálculo sólo se incluyen los colectivos A y B.

Fuente: Cálculos propios BBVA.

Gráfico 4-9. **Comparación internacional de las tasas de reemplazo**



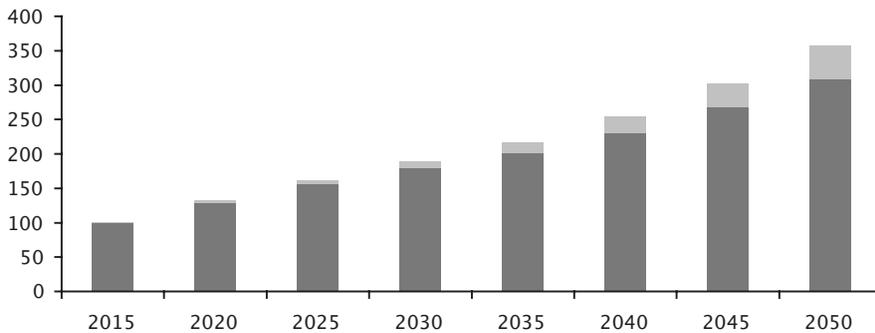
Nota: Las tasas de reemplazo para Colombia corresponden al promedio ponderado de ambos regímenes.

Fuente: Albo et ál. (2007), Bernal et ál. (2008). Cálculos propios BBVA.

## Escenarios alternativos para los niveles de pensiones: impacto de un aumento en la productividad

Con el fin de analizar la sensibilidad del monto de las pensiones a la productividad laboral, se realiza una simulación que asume que la productividad promedio en el mediano plazo se incrementa del 2,0% anual supuesto en el modelo base al 2,5% real. En el caso del RAIS, el saldo de la cuenta individual aumenta en cerca del 16% hacia el 2050 (Gráfico 4-10).

Gráfico 4-10. **Simulación: aumento en el saldo de las cuentas individuales del RAIS ante un aumento en la productividad de 2% a 2,5%** (Saldos totales en la cuenta individual 2015 = 100)



Fuente: Cálculos propios BBVA.

## Pilar solidario

Para un diagnóstico integral del sistema de pensiones, se debe evaluar el desempeño proyectado del pilar solidario destinado

a proveer una mayor amplitud de cobertura y un nivel de prestaciones pensionales adecuadas. Como se anotó en el primer capítulo, el pilar solidario está compuesto por dos fondos: el Fondo de Solidaridad Pensional (FSP) y el Fondo de Garantía de Pensión Mínima (FGPM), en complemento al componente solidario del RPM. El primer fondo es de carácter global y cubre a toda la población colombiana, y el segundo está financiado por los afiliados al RAIS y dirigido a complementar las pensiones de los mismos.

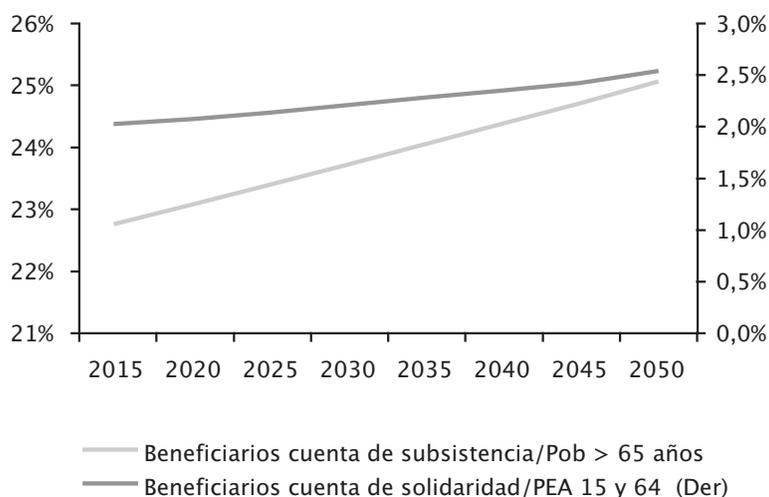
Este pilar es fundamental en la medida que permite extender los beneficios del sistema de pensiones a personas que individualmente no pueden garantizar niveles de ingreso para su etapa de retiro o presentan incapacidad laboral. En esa línea, el diagnóstico busca evaluar la estructura de los requisitos para acceder a los beneficios de los fondos que hacen parte del pilar solidario y de esta forma entender, en términos globales, su papel para cubrir a las personas que individualmente no podrían acceder a dichos beneficios. El análisis se hace de manera independiente para el Fondo de Solidaridad y para el FGPM.

## **Fondo de Solidaridad Pensional (FSP)**

El FSP está compuesto por dos subcuentas: subsistencia y solidaridad. Los avances en la subcuenta de subsistencia han sido enormes en los últimos años, al punto de que a finales del 2008 contribuía a un 20% de la población en edad de vejez. Por su parte, la subcuenta de solidaridad ha perdido dinamismo y el número de sus beneficiarios ha disminuido gradualmente durante los últimos años, como consecuencia de los elevados requisitos de acceso que, por sus características laborales, la población de menores ingresos no puede cumplir.

Las proyecciones de mediano plazo muestran que hacia el año 2050 se mantendría la tendencia actual; es decir, que la subcuenta de subsistencia llegaría a cubrir a más del 25% de la población en edad de vejez y la subcuenta de solidaridad tendría un aumento de beneficiarios marginal (Gráfico 4-11).

Gráfico 4-11. **Proyección de beneficiarios del Fondo de Solidaridad Pensional**



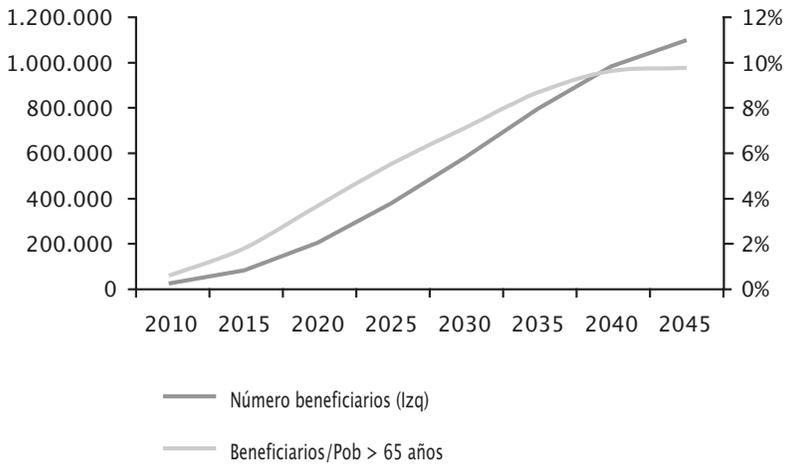
Fuente: Cálculos propios BBVA.

## Fondo de Garantía de Pensión Mínima (FGPM)

Las proyecciones muestran que los beneficiarios del FGPM aumentarán gradualmente hasta llegar a cubrir cerca del 10% de la población mayor de 64 años hacia el año 2050. El aumen-

to de beneficiarios de este FGPM responde a la edad promedio de los afiliados del RAIS y su nivel promedio de pensiones (Gráfico 4-12).

Gráfico 4-12. **Proyección de beneficiarios del Fondo de Garantía de Pensión Mínima**



Fuente: Cálculos propios BBVA.

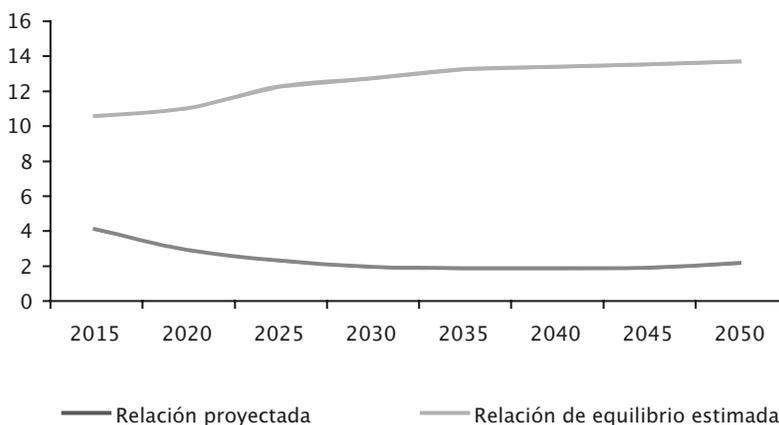
A medida que aumenten los beneficiarios, sus necesidades se podrán cubrir con el monto acumulado del fondo que se financia con el aporte mensual equivalente al 1,5% del IBL de todos los afiliados al RAIS. Es así como al final de su etapa activa habrá quienes no necesiten recursos de este fondo, puesto que su capacidad de ahorro les permite tener una pensión de vejez, pero otros cumplirán los requisitos mas no el capital para acceder a una pensión mínima y su pensión será financiada por el FGPM. Sin embargo, un porcentaje de afiliados no

cumplirá los requisitos para acceder a una pensión mínima y no podrá acceder a los recursos del FGPM ni obtener la devolución de sus aportes al mismo, pero sí la devolución del saldo en su cuenta de ahorro individual.

## Balance fiscal

En esta sección, se presenta en el diagnóstico de la situación de financiamiento del RPM-ISS a mediano plazo teniendo en cuenta elementos relacionados con el esfuerzo fiscal. Una simulación simple de carácter contable para evaluar el financiamiento del sistema muestra que para subsanar los egresos pensionales relacionados con un pensionado promedio se deberían tener por lo menos diez afiliados con cotización promedio hacia 2015 y un poco más hacia 2050 (Gráfico 4-13).

Gráfico 4-13. **Relación de dependencia para el RPM-ISS (Número de afiliados/pensionados por vejez)**

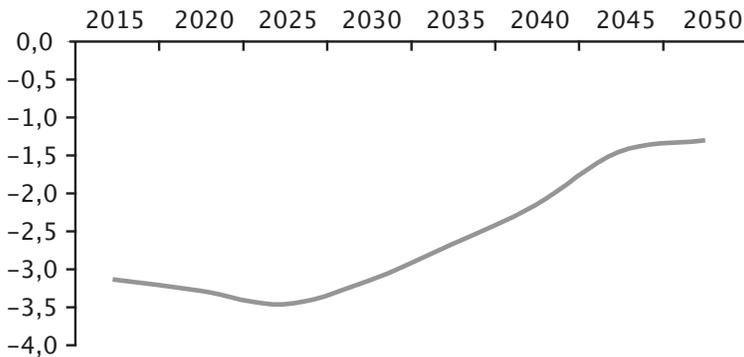


Fuente: Cálculos propios BBVA.

La historia reciente del RPM-ISS nos muestra que efectivamente existe un desequilibrio financiero en las cuentas del RPM-ISS y que dicho desequilibrio tendrá efectos fiscales a futuro, puesto que desde el año 2004, ante el agotamiento de las reservas del RPM-ISS, el Gobierno nacional asumió la financiación del faltante pensional. En esta línea, recurriendo al modelo de proyección, se puede concluir que el gasto fiscal para el cubrimiento del déficit pensional del RPM-ISS crecerá hasta alcanzar máximos equivalentes al 3,5% del PIB en el 2025, año en que comenzará a descender gradualmente hasta llegar a niveles cercanos al 1,3% del PIB hacia el año 2050 (Gráfico 4-14). En valor presente neto, esta senda de déficit representa a pesos de 2007 un déficit equivalente al 60% del PIB. Este déficit del RPM-ISS, sumado al de otras entidades del

---

Gráfico 4-14. **Proyección del déficit pensional del RPM-ISS (Porcentaje del PIB)**



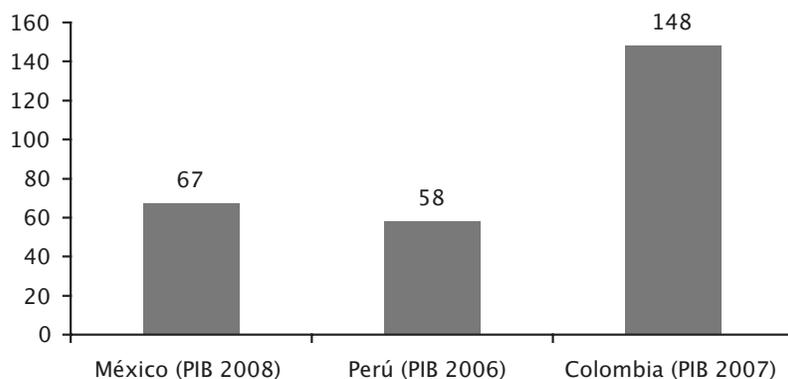
Fuente: Cálculos propios BBVA.

---

RPM, según las cifras más recientes del Ministerio de la Protección Social, muestra un valor presente equivalente a cerca del 150% del PIB.

Estas cifras son elevadas en términos tanto locales como internacionales, y más dado que no incluyen contingencias adicionales del sistema (Gráfico 4-15). La sostenibilidad fiscal del sistema ha sido largamente discutida y se ha constituido como una de las principales causas para las reformas y ajustes que se han realizado al sistema de pensiones. Sin embargo, por lo expuesto, parecería que aún existe una tarea pendiente.

Gráfico 4-15. **Comparación internacional: VPN déficit pensional (Porcentaje del PIB de cada país)**



*Nota:* La estimación para Perú tiene en cuenta el valor presente actuarial entre 2006 y 2050.

La tasa de descuento utilizada corresponde al 4% para México y Colombia.

*Fuente:* Albo et ál (2007), Oficina Nacional Previsional del Perú, Ministerio de la Protección Social de Colombia / Cálculos propios BBVA.

## Factores estructurales

---

Tanto los niveles de cobertura como los montos de pensiones, los beneficios ante contingencias y los avances en el pilar solidario que se observan en la proyección permiten hacer un diagnóstico sobre las perspectivas del sistema de pensiones colombiano a mediano plazo. Los resultados muestran que aún existen retos importantes para lograr un sistema de pensiones más universal y, por lo tanto, aun existe campo de mejora y acción. Sin embargo, como se ha visto a través de los diferentes capítulos, el sistema de pensiones no debe tratarse de manera aislada, puesto que su desempeño depende también de los factores estructurales de la economía donde está funcionando.

En esa línea, la estabilidad macroeconómica del país es un condicionante estructural para el buen funcionamiento del sistema pensional. Un manejo adecuado de la política monetaria, cambiaria y fiscal garantiza la estabilidad y promueve el desarrollo de mercados de activos y con esto del sistema de pensiones. Asimismo, otro gran factor estructural que afecta el sistema tiene que ver con las tendencias demográficas del país y es papel del sistema de pensiones ajustarse dinámicamente a su evolución.

Otro factor estructural y gran determinante del desarrollo del sistema de pensiones son las limitantes del mercado laboral que impiden absorber a una mayor proporción de colombianos. Temas como el elevado grado de informalidad laboral y empresarial limitan el desempeño del sistema y afectan la afiliación y la fidelidad al mismo.

Integralmente, el sistema de pensiones tiene varios retos que cubrir en los años por venir para lograr aumentar la cobertura de la población en su etapa de retiro y mejorar las

prestaciones de las mismas dentro de un escenario de sostenibilidad financiera. La evaluación del desempeño actual y el esperado del sistema de pensiones colombiano en un horizonte de mediano plazo muestra que los avances han sido importantes para las mejoras económicas estructurales, tanto como aglutinadores del ahorro como por la generación de incentivos adecuados en los mercados y la expansión de la cobertura. Aun así, existen temas pendientes que ocuparán el debate en los próximos años y sobre los que se hace una aproximación en el capítulo siguiente.

## **Otros elementos relevantes del sistema de pensiones colombiano: protección ante contingencias y formas de retiro**

---

En esta sección se analizan temas relacionados con el seguro de invalidez y sobrevivencia (SIS) y las formas de retiro de vejez, desde la perspectiva de su desempeño actual y un diagnóstico que afectará su desempeño en el mediano plazo.

### **Seguro previsional de cobertura de invalidez y sobrevivencia**

El análisis presentado a continuación se hace desde la perspectiva del seguro previsional de cobertura de invalidez y sobrevivencia (SIS) en el mediano plazo, poniendo especial énfasis en los retos que impone al sistema asegurador y al régimen de pensiones la estructura, las reglas de cotización y el aseguramiento que rigen al mismo.

En su concepción actual, es un seguro de vida colectivo que cuenta con unas características específicas que no permiten los procesos de creación de tarifas clásicas realizados por una compañía de seguros de vida. En la contratación de seguros colectivos de vida es necesario habitualmente el conocimiento del número de asegurados, su reparto por género y edad, los datos de género y edad de sus beneficiarios, el importe de las prestaciones por asegurar y la periodicidad y duración del pago de la prima. Sin embargo, en el caso del SIS, el colectivo asegurado es indeterminado y los afiliados cubiertos cada mes pueden cambiar ya que su acceso a cobertura depende del cumplimiento de requisitos de periodicidad de aportes establecidos por ley. En este caso, el conocimiento del reparto del colectivo por edades y género es sólo orientativo: se puede conocer previamente la composición de la cartera de afiliados de una AFP pero de estos, no todos estarán asegurados, sólo lo estarán los que cumplan con los requisitos legales.

El valor de las prestaciones aseguradas viene establecido por ley como un porcentaje del promedio de los salarios de cotización de cierto periodo previo al acaecimiento del siniestro, como se presentó en el capítulo 1. A fin de determinar el valor financiero actuarial para pagar la pensión de sobrevivencia o invalidez son necesarios los datos personales de todos los beneficiarios, y para conocer el capital asegurado por la compañía de seguros que cubre el SIS aún son necesarios dos datos más: el saldo acumulado por el afiliado en la cuenta individual de capitalización y, en caso de que tenga derecho, el valor del bono pensional. Ambos son importes que varían con el tiempo. El capital del que se hace cargo la compañía de seguros es la diferencia entre el capital técnico necesario (CTN) para

la cobertura de la prestación y la suma del saldo de la cuenta individual de capitalización y el valor del bono pensional.

Adicionalmente, hay una característica que dificulta aún más la cobertura del SIS: el pago de primas se produce mensualmente por aquellos afiliados que realizan la cotización pensional, cuyo número es indeterminado, pero que está muy por debajo del colectivo total de afiliados y también es inferior a los que tienen derecho a la cobertura dadas las condiciones legales de periodicidad de la cotización para mantener este derecho. Asimismo, en la actualidad, las compañías de seguros están aplicando una tasa única sobre el ingreso base de cotización de los afiliados al FPO para obtener la prima del SIS, sin distinguir por sexo y edad.

La cobertura de invalidez y sobrevivencia a través del SIS está configurada como un subsistema previsional de carácter solidario y de prestación definida, complementario al sistema de capitalización individual, de aportación definida y destinado a obtener las pensiones esperadas. Cumple por tanto el SIS un papel de protección social mediante un modelo de reparto. La finalidad de la prestación es clara, pero existe un riesgo en el mediano plazo por la inequidad que se produce con esta forma de repartir el costo del seguro.

La diferenciación de colectivos es muy importante en este tema, en la medida que el riesgo de siniestralidad tanto por fallecimiento como por invalidez es superior cuanto mayor sea el afiliado. También es sabido que la esperanza de vida de la mujer es mayor que la del hombre. Se puede pensar que los capitales de cobertura para personas de mayor edad son superiores que los correspondientes a los más jóvenes por efecto de que los salarios son más altos, pero esto estaría contrarrestado porque la prima sería proporcional al IBC. El hecho de que

al fin y al cabo los afiliados deben pasar por distintas edades permite justificar que los más jóvenes financien la cobertura de los mayores, puesto que en el avance generacional se vería compensado el esfuerzo.

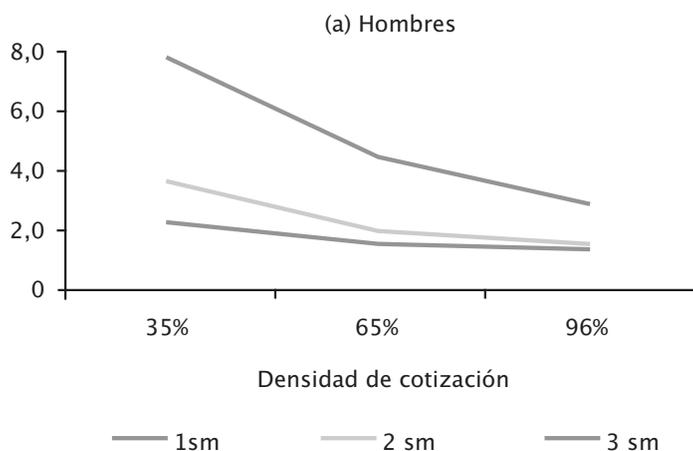
Sin embargo, hay un elemento que produce una gran inequidad. Se trata de la densidad de cotización y su relación con los beneficios ante contingencias. La legislación actual permite conservar durante ciertos periodos sin cotización el derecho a la cobertura de los riesgos de invalidez y sobrevivencia. Una de las condiciones para acceder a los beneficios del SIS es que el afiliado haya cotizado 50 semanas en los últimos tres años, es decir, un tercio del periodo. La otra condición es que haya cotizado un 20% del tiempo transcurrido desde que cumplió los 20 años, lo que podría suponer haber cotizado únicamente la quinta parte de su carrera laboral.

Según el artículo 19 de la Ley 100, en ningún caso la base de cotización podrá ser inferior al salario mínimo legal mensual vigente. Por otro lado, las pensiones, ya sean de vejez, invalidez o sobrevivencia, tampoco pueden ser inferiores al salario mínimo. El problema es que la base de cotización de cerca del 85% de los afiliados es inferior a dos salarios mínimos, por lo que en la mayoría de los casos los afiliados cotizan por una base sólo ligeramente superior a la prestación que generan para el caso de siniestro. Esto también puede ser un incentivo para plantear reclamaciones por invalidez, dado que la pensión correspondiente estaría muy cercana a su nivel salarial del período activo.

Para ver el efecto conjunto de la densidad de cotización y de la base de cotización se puede hacer un análisis de los costos del seguro para algunos ejemplos. Se determina la tasa de prima equivalente a aplicar durante toda la vida laboral

de un hombre afiliado que comienza a trabajar a los 25 años, hasta la jubilación a los 62 años, partiendo de una cotización a uno, a dos y a tres salarios mínimos, y determinando el costo actuarial del seguro en cada anualidad en función de los distintos capitales de cobertura de invalidez y sobrevivencia<sup>5</sup>. La simulación permite observar que cuanto mayor es la densidad de cotización, menor es la prima por aplicar sobre las bases de cotización (Gráfico 4-16 a.). La base de liquidación sobre la

Gráfico 4-16 a. **Simulación: valor de las primas de seguros por género según rasgos salariales y densidades de cotización (Porcentaje del salario de cotización)**



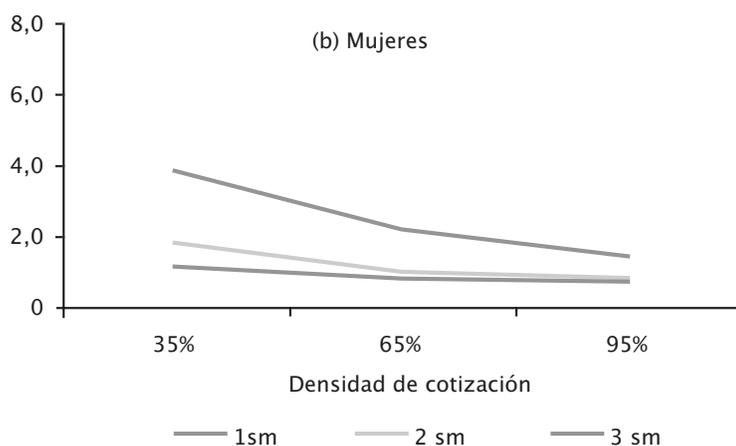
Fuente: Cálculos propios BBVA.

<sup>5</sup> Para las simulaciones se tiene en cuenta que el afiliado es casado con un cónyuge tres años menor, una rentabilidad del fondo de 5% real anual, un crecimiento salarial y del salario mínimo de 2% real anual, bases técnicas de rentas sobre las tablas actualmente en vigor (ISS 80-89 y MI 85) y 4% de interés técnico real de riesgo de fallecimiento e invalidez para cobertura de afiliados según estudio de Münchener (2006) y no se consideran los bonos pensionales.

que se determinan las pensiones de invalidez y sobrevivencia considera el promedio únicamente de los salarios mensuales sobre los que se hubiera cotizado los diez años anteriores. Para determinar el costo del riesgo que está cubierto por el seguro, habría que tener en cuenta sólo los salarios sobre los que cotiza, razón por la cual la tasa de prima real sería superior cuanto menor fuere la densidad de sus cotizaciones. También se observa que a mayor IBC, la tasa de prima por aplicar para la cobertura de los riesgos citados sería inferior. Destaca la diferencia entre uno y dos salarios mínimos. Esto se debe a que el condicionante de que las pensiones no pueden ser inferiores a la mínima supondría que para pagar la cobertura de las prestaciones que generaran en caso de siniestro habrían de cotizar a tasas más altas para que el importe de la prima fuera suficiente.

Una simulación adicional para una mujer con edad de jubilación a los 57 años y cónyuge tres años mayor y manteniendo los demás supuestos permite hacer las mismas consideraciones en lo referente al efecto de la densidad de cotización y la base salarial (Gráfico 4-16 b.). Sin embargo, las tasas calculadas son inferiores a las resultantes para el hombre porque la probabilidad de fallecimiento es sensiblemente más baja en mujeres que en hombres, pero no así en invalidez, pues la experiencia indica que a partir de los 48 años la probabilidad es superior en la mujer [Münchener (2006)]. En este caso, el costo de una pensión de sobrevivencia es inferior cuando el beneficiario es un hombre porque la esperanza de vida para una misma edad es más baja. Igualmente, en la pensión de invalidez se considera la reversión al cónyuge del total de la pensión del inválido fallecido. Finalmente, la vida laboral de la mujer es inferior a la del hombre al considerar 57 años de edad de pensión frente a 62 en el RPM-ISS.

Gráfico 4-16 b. Simulación: valor de las primas de seguros por género según rasgos salariales y densidades de cotización (Porcentaje del salario de cotización)

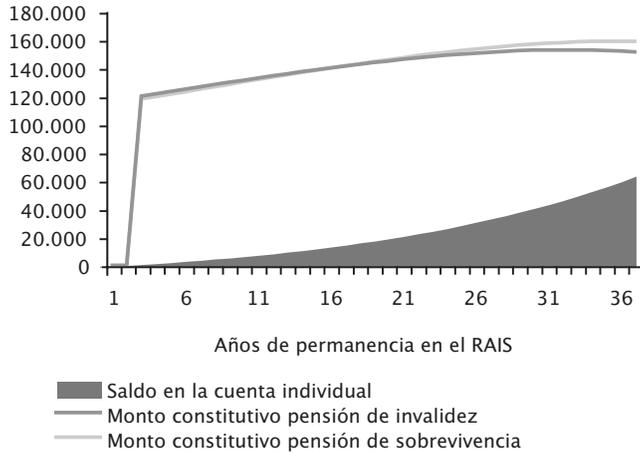


Fuente: Cálculos propios BBVA.

De acuerdo con las simulaciones, en el Gráfico 4-17 se puede ver la evolución de los capitales técnicos y del saldo de la cuenta individual de capitalización para un hombre, con las hipótesis antes mencionadas, cotizando el 95% del periodo y con una base salarial igual a un salario mínimo. La diferencia entre los capitales técnicos y el saldo en cada momento son los capitales de cobertura o adicionales que tiene que asegurar la compañía de seguros titular del SIS. Como se puede apreciar, la acumulación de capital en la cuenta individual de capitalización siempre estaría muy alejada de los importes de capitales técnicos.

Es importante destacar que el crecimiento porcentual de cotizantes ha sido muy inferior al de afiliados desde el inicio del RAIS. Así, considerando que todos los afiliados han cotiza-

Gráfico 4-17. **Simulación: diferencia entre la cuenta individual y el capital técnico requerido para las pensiones de invalidez y sobrevivencia**



Fuente: Cálculos propios BBVA.

do al menos en un periodo inicial al inscribirse en una AFP, y teniendo en cuenta la determinación del derecho de cobertura que actualmente está en vigor según la legislación previsional que concede dicho derecho con una densidad de cotización del 33%, se puede inferir que el número de afiliados expuestos con cobertura habrá tenido un índice de crecimiento inferior al del número de afiliados, pero muy probablemente superior al índice de crecimiento de los cotizantes. Esta evolución lleva a una situación en la que el colectivo de asegurados crece con más rapidez que el colectivo de pagadores de la prima del seguro, lo que se traduce en un aumento en la siniestralidad del SIS.

Según la información facilitada por la Superintendencia Financiera a diciembre del 2005, el 64% de los afiliados cotizan

por un salario mínimo, un 12% más cotiza por no más de un salario y medio mínimo, y un 10% más está entre 1,5 y 2 salarios mínimos. Hay, por tanto, una alta concentración (86%) en salarios relativamente bajos. En caso de siniestro, ya sea por invalidez o por fallecimiento, se calcula la prestación aplicando el porcentaje correspondiente, según el tipo de siniestro, al promedio actualizado por inflación de los salarios cotizados como se ha indicado en un apartado anterior. Sin embargo, la prestación no puede ser inferior al salario mínimo, por lo que para una gran mayoría de los afiliados el importe de la indemnización es prácticamente equivalente a su salario, independientemente de que hayan cotizado todos los meses o solamente los necesarios para tener derecho a la cobertura. Por otro lado, la cotización por salarios bajos produce obviamente una baja acumulación de ahorro en la cuenta individual, cuyo saldo es aplicado en caso de siniestro para contribuir al pago del costo total de la renta vitalicia o retiro programado. Esta conjunción de prestaciones de invalidez y sobrevivencia similares a los salarios, sin proporcionalidad con el tiempo cotizado, y saldos de cuenta individual con importes bajos, produce un continuo aumento de la siniestralidad de esta modalidad de seguro.

Toda la problemática descrita requiere cambios fundamentales en el sistema de seguro de invalidez y sobrevivencia a fin de asegurar un funcionamiento técnico y sostenible del mismo. Los cambios irían desde reformar el sistema de cobro de la prima de seguro hasta la definición y el ajuste de los afiliados cubiertos en cuanto a periodicidad y edades.

## Formas de retiro

En esta sección se destacan algunos aspectos relevantes del funcionamiento de las rentas vitalicias y del retiro programado en el sistema de pensiones colombiano. El cálculo de una renta vitalicia en Colombia está sujeto a gran incertidumbre debido a varios factores de riesgo que se destacan a continuación y que no han permitido un desarrollo de este modelo a cabalidad como opción de retiro.

Por su parte, el retiro programado también está sujeto a incertidumbres importantes relacionadas con su cálculo inicial como con su actualización anual por dificultades en la interpretación de la legislación inicial y la jurisprudencia posterior. Adicionalmente, es importante destacar que la legislación vigente en cuanto a jubilación anticipada y excedentes de libre disponibilidad genera riesgos adicionales al sistema, así como la poca convergencia ente el SIS y las rentas vitalicias. Un análisis detallado de estos temas es presentado a continuación.

### Rentas vitalicias

El cálculo de las rentas vitalicias, particularmente en Colombia, está sujeto a muchos escenarios de incertidumbre que entorpecen el desarrollo de un mercado de las mismas. Como se mostró en el primer capítulo, los afiliados o los beneficiarios de pensión pueden elegir entre el retiro programado, la renta vitalicia o una combinación de los dos. A diferencia del retiro programado, las rentas vitalicias aseguran una protección al titular, o a su grupo familiar, durante toda la etapa pasiva. Sin embargo, a pesar de esta ventaja intrínseca en esta modalidad

de retiro, la tendencia reciente muestra una importante concentración de las pensiones de vejez en retiros programados. Este poco desarrollo del mercado de las rentas vitalicias se puede explicar desde el punto de vista de los elementos que intervienen en la tarificación de un seguro de renta vitalicia y que a su vez son los que intervienen en la determinación de los riesgos a los que la entidad aseguradora se enfrenta.

### ***Riesgo biométrico o de longevidad***

El riesgo biométrico es el que se deriva de la eventualidad en que el número de pagos periódicos de renta que se efectúen sea mayor que los considerados en la valoración de las compañías de seguros y se genera por la probabilidad de que los asegurados tengan una supervivencia mayor a la prevista por las tablas aplicadas para el cálculo de la reserva técnica.

En la actualidad, las tablas para calcular la supervivencia de los rentistas están desactualizadas y se basan en los patrones demográficos de los años ochenta. Trabajar con tablas cuya esperanza de vida es inferior a la real produce consecuencias económicas negativas en el mediano y largo plazo para las compañías de seguros. La evolución de la mortalidad produce una desviación entre las prestaciones esperadas según la tabla de mortalidad con la que se calculan las reservas matemáticas y las prestaciones reales, lo que da origen a un desequilibrio técnico creciente en el tiempo.

Una tabla de mortalidad es un modelo asociado al comportamiento de la mortalidad de un colectivo, el cual habitualmente se ha obtenido a partir de la observación durante cierto periodo de la variación de ese colectivo, basándose en una hipótesis de estacionalidad. La forma usual de construcción de esta tabla se basa en la tasa anual de mortalidad, conociendo

el número de fallecimientos ocurridos cada año en comparación con el número de personas expuestas al riesgo, ambos por sexo y edad. Para realizar un estudio completo se deberían tener en cuenta dos conceptos temporales para determinar la expresión matemática de la supervivencia: el tiempo físico o cronométrico y el tiempo biométrico (la edad). Esto daría lugar a unas tablas dinámicas.

Las tablas de mortalidad de rentistas que se aplican legalmente en Colombia para la determinación de las reservas matemáticas de los seguros de renta vitalicia son las ISS 80-89, puestas en vigencia por la Superintendencia Financiera mediante las Resoluciones 585 de 1994 y 497 de 1997. Estas tablas dan, por ejemplo, una esperanza de vida de 19,5 años para un hombre de 60 años. En las tablas que se aplican en México (EMSS 97) la misma esperanza de vida es de 20,3 años y con las tablas chilenas (RV 2004), 23,1 años. En el caso de las mujeres, las tablas colombianas dan una esperanza de vida de 20,8 años para la edad de 60 años. Las tablas mexicanas dan 24,0 años y las chilenas 30 años. Las tablas de mortalidad de rentistas de aplicación actual en Chile son tablas dinámicas: incorporan un incremento anual en la tasa de fallecimiento. Esto permite una actualización constante, considerando una evolución de la probabilidad de supervivencia que mitiga el riesgo de longevidad.

Las autoridades colombianas son conscientes de los problemas que genera el retraso en las tablas de mortalidad de rentistas y se encuentran en proceso de elaboración de unas nuevas.

### ***Riesgo financiero***

En Colombia, la tasa de descuento de los flujos de renta vitalicia es fija, el 4% real, según la Resolución 610 de 1994 de la

Superintendencia Bancaria (hoy Superintendencia Financiera), el mismo año en que empezó a operar el nuevo esquema pensional en Colombia. En ese momento, las tasas de interés reales estaban entre el 12% y el 15%, por lo que el 4% era conservador. La obligación de calcular las reservas con una tasa de interés técnico del 4% real también se aplica para todas las entidades administradoras del SGP que deban pagar pensiones de vejez, invalidez y sobrevivencia.

Las compañías que ofrecen rentas vitalicias deben buscar la dotación necesaria de reservas matemáticas para hacer frente al pago de las obligaciones suscritas y la adecuada cobertura de las prestaciones previstas con inversión en instrumentos financieros que permitan un adecuado ajuste entre riesgo y retorno. El mantenimiento de un tipo de interés técnico fijo, como el 4% actual, para la dotación de reservas matemáticas de los seguros de renta vitalicia, sitúa a las entidades de seguros en una posición ajena a la realidad del mercado financiero. Una solución podría ser el establecimiento de una referencia que variara periódicamente y reflejara la evolución del mercado. Por ejemplo, en España el tipo de interés técnico de cálculo se referencia al 60% de los tipos de interés medios del último trimestre de los empréstitos materializados en bonos y obligaciones del Estado. Esto posibilita la utilización de tipos de interés que se ajustan más a las condiciones vigentes en cada momento.

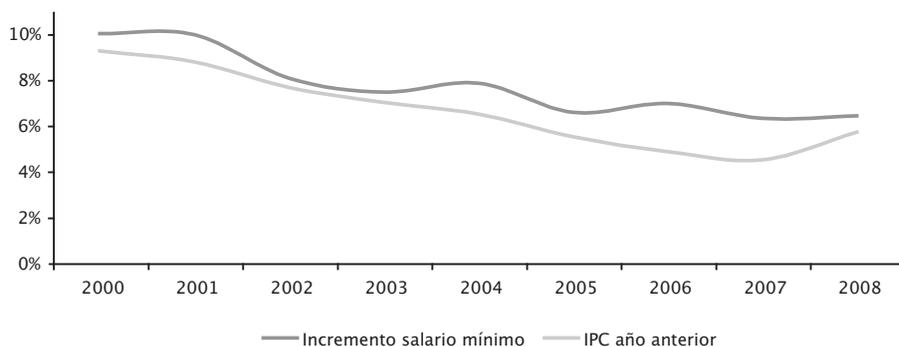
### ***Riesgo de inflación y de pensión mínima***

El artículo 14 de la Ley 100 de 1993 establece que las pensiones de jubilación, invalidez y sobrevivencia, en cualquiera de los dos regímenes del SGP, se ajustarán anualmente el 1 de enero de cada año, según la variación porcentual del IPC,

certificado por el DANE para el año inmediatamente anterior. En consecuencia, las compañías deben poder cubrir el riesgo inflacionario con sus inversiones. Sin embargo, la oferta de instrumentos de inversión indexados con la inflación es insuficiente para la cobertura del total de provisiones técnicas de las operaciones de renta vitalicia.

Adicionalmente, más del 70% de las rentas vitalicias vigentes en la actualidad son equivalentes a menos de dos salarios mínimos, lo que obliga a un ajuste anual de las mismas equivalente al máximo entre la inflación y el incremento del salario mínimo. En el caso del salario mínimo se incluye un riesgo adicional al proceso en la medida en que éste depende de decisiones que van más allá del campo económico. Como se puede apreciar en el Gráfico 4-18, en los últimos nueve años el incremento del salario mínimo ha sido en promedio 1,1 puntos porcentuales superior al IPC del año anterior. En ese sentido, las decisiones del Gobierno con respecto al aumento

Gráfico 4-18. **Diferencias entre el aumento en el SMLV y el IPC del año anterior**



Fuente: Banco de la República.

del salario mínimo repercuten en los compromisos de pensiones garantizados por las entidades aseguradoras. Para evitar este riesgo, Acosta y Ayala (2001) propusieron considerar la restricción de pensión mínima solamente en el año inicial, actualizando la renta a partir de ese momento con la variación anual del IPC.

### ***Riesgo jurídico***

Al contratar una renta vitalicia, el afiliado debe comunicar a la compañía de seguros sus datos y los de sus beneficiarios a fin de que la entidad proceda a su correcta tarificación. El monto de la pensión resultante va a depender de la edad y género del afiliado y sus beneficiarios. Sin embargo, la composición del grupo familiar del asegurado puede variar durante la vigencia de la póliza de renta vitalicia. En caso de cambio de beneficiarios, el asegurado tiene la obligación de comunicar a la compañía de seguros los nuevos datos para que se proceda al recálculo de la pensión que percibe. En concordancia con lo dispuesto en la Circular Externa 007 de 1996, modificada por la Circular Externa 052 del 2002 de la SF, en el caso de que, con posterioridad a la designación de beneficiarios surjan otras personas con derecho a pensión de sobrevivientes, se deben recalcular las pensiones en función de la reserva matemática que mantenga la entidad aseguradora al momento de acreditarse los nuevos beneficiarios.

La prima de una pensión de sobrevivencia es mayor cuanto menor es la edad de su beneficiario. Cuando el nuevo beneficiario es menor, la pensión de jubilación sería menor al hacer el recálculo. Si pasara a un monto inferior al SMLV sería necesario un mayor aporte para su cobertura por parte de la compañía de seguros dada la obligación a equiparar la pensión al SMLV.

## Retiro programado

El artículo 81 de la Ley 100 de 1993 define el funcionamiento de la percepción de prestaciones por retiro programado como una opción frente a la contratación de una renta vitalicia con una compañía de seguros. Su valor se determina anualmente aplicando sobre el saldo remanente de la cuenta individual la tasa de prima de renta vitalicia correspondiente a la edad alcanzada por el afiliado y sus beneficiarios. Sin embargo, el artículo 1° del Acto Legislativo de 2005 indica en su segundo párrafo: “Sin perjuicio de los descuentos, deducciones y embargos a pensiones ordenados de acuerdo con la ley, por ningún motivo podrá dejarse de pagar, congelarse o reducirse el valor de la mesada de las pensiones reconocidas conforme a derecho”. Si además se considera que el artículo 14 de la propia Ley 100 establece que para mantener su poder adquisitivo constante las pensiones de jubilación, invalidez y sobrevivencia se deben reajustar anualmente por la inflación, surgen serias contradicciones. El valor de la prestación por retiro programado se debe recalcular anualmente, y si, como es altamente probable, dicho importe resulta inferior al correspondiente al año anterior, existen limitantes legales para ese ajuste ya que no solo no puede disminuir la mesada, sino que esta debe revalorizarse con la inflación, lo cuál impone una clara distorsión en el mercado cuando en la búsqueda de ese objetivo se involucra la participación de los agentes privados.

A fin de alcanzar un esquema más eficiente, un modelo que podría servir como referente es el sistema de retiro programado en Chile; sin embargo, difiere respecto del que está actualmente establecido en Colombia. De manera breve, la AFP calcula el importe de retiro programado que le corresponde al

afiliado aplicando la técnica actuarial, básicamente la tabla de mortalidad de rentistas legal y el tipo de interés técnico que mensualmente determina la autoridad bancaria. Si el importe resultante del cálculo fuera inferior a la pensión mínima, la administradora pagaría como retiro programado un valor igual a la pensión mínima hasta que el saldo de la cuenta individual se agote. En ese momento, si el afiliado tiene derecho a pensión mínima, el Estado se hace cargo del pago de dicha prestación.

### **Jubilación anticipada y excedentes de libre disponibilidad**

El artículo 64 de la Ley 100 de 1993 reconoce el derecho a pensión de vejez a cualquier edad, siempre que el saldo de la cuenta de ahorro individual alcance para adquirir una pensión mensual superior al 110% del SMLV en el año 1993 ajustado por inflación.

Por otro lado, el artículo 85 de la Ley 100 de 1993 permite que el afiliado pueda disponer de parte del saldo de la cuenta individual de ahorro en el momento de contratar una pensión, siempre que se cumplan los siguientes requisitos: que la renta vitalicia o el retiro programado sea mayor o igual que el 70% del IBL y que sea mayor o igual al 110% de la pensión mínima vigente del año 1993 ajustada por la inflación anual.

En las legislaciones de pensiones de otros países se da la posibilidad de acceder a jubilación anticipada y de retirar algún importe como capital mientras se obtenga una pensión superior en un cierto porcentaje a la pensión mínima. Sin embargo, lo que no se produce en ninguna otra legislación previsional es la situación de que se deba mantener a lo largo del

tiempo el pago de una pensión que no sea inferior a la pensión mínima de cada anualidad.

En términos generales, resulta difícil de justificar la implementación de un sistema previsional para capitalizar aportes individuales con objeto de obtener una pensión razonable en la jubilación, y a la vez permitir con condiciones muy leves la jubilación anticipada y/o la disposición de parte del capital ahorrado para otros fines, reduciendo su pensión de vejez a un nivel de subsistencia.

La legislación en vigor determina cómo se define el excedente del saldo ahorrado durante la vida laboral con fines previsionales, y a partir de qué importe de renta vitalicia se puede acceder a la jubilación anticipada.

El límite del 110% de la pensión mínima puede dar como resultado una renta que no sea representativa del esfuerzo de ahorro realizado durante muchos años y no permita alcanzar el objetivo principal del sistema previsional, que es procurar la percepción de una prestación vitalicia digna durante los años de retiro, y acorde con el nivel de vida del afiliado cuando era trabajador.

### **Convergencia entre el Seguro de Invalidez y Supervivencia y la Renta Vitalicia**

Es conveniente lograr una mayor coherencia entre la cobertura de los riesgos de invalidez y supervivencia, y la adquisición de una renta vitalicia en el mercado asegurador para el pago de las prestaciones que se generan. La normativa actual determina el monto de la indemnización para la cobertura de un siniestro de invalidez o de fallecimiento con unas bases técni-

cas fijas. Dicho monto es el que cubre la compañía de seguros con la cual se adquirió la póliza provisional. Sin embargo, en el mercado de seguros de rentas el precio para esa prestación difiere drásticamente. De esta forma, la AFP que tiene un siniestro con una prestación equivalente al salario mínimo se encuentra con que la compañía de seguros que cubre el riesgo de invalidez y sobrevivencia de sus afiliados abona un importe de indemnización insuficiente para adquirir una renta vitalicia por ese importe, por lo que la AFP se ve obligada a complementar la prima necesaria para cumplir con la obligación legal de la contratación de dicha renta.



# 5

---

## Propuestas de reforma

Como se discutía en el capítulo anterior, la reforma del sistema de pensiones en Colombia significó un cambio de estructura fundamental para la economía. El nuevo esquema se ha constituido en un motor de impulso para el ahorro y la inversión del país al movilizar montos importantes de recursos que son canalizados a través de los mercados financieros, con el consiguiente apoyo sobre el crecimiento potencial del país. Asimismo, la reforma ha sido vital en la reducción de vulnerabilidades fiscales, al haber incorporado un sistema de contribuciones autofinanciado como el RAIS y haber modificado cambios paramétricos necesarios en el RPM.

A nivel microeconómico, la incorporación del RAIS significó un avance trascendental al permitir por primera vez que las personas tuvieran una relación más directa entre los aportes realizados y la acumulación de los mismos en una cuenta de capitalización a su nombre. Esto permitió generar un sentido de pertenencia y definió explícitamente los derechos de propiedad alineando los incentivos económicos, por lo que el número de afiliados al sistema aumentó paulatinamente en relación con el RPM. Además, el establecimiento de un régimen de capitalización manejado por expertos, por medio de las AFP, incorporó un mayor dinamismo a los mercados de capitales a través de reglas de mayor transparencia y gobierno corporativo. Igualmente, la mejor gestión del portafolio permitió obtener una mayor rentabilidad sobre los aportes de los afiliados, trayendo beneficios directos importantes sobre el monto de las futuras pensiones.

No obstante, pese a estos logros de la reforma de pensiones es relevante señalar las debilidades que arrastra todavía el sistema y que se considera central atender a fin de garantizar

su sostenibilidad financiera y político-social. Esto último implica observar con detenimiento el hecho de que una parte importante de la población que se encuentra en etapa laboral activa no está ahorrando para su vejez, lo cual se observa en las bajas tasas de cobertura laboral y bajas densidades de cotización. Preocupación similar se observa en el grupo de personas mayores de 64 años que no se encuentran pensionados. Las perspectivas macroeconómicas y las proyecciones realizadas muestran que en el mediano plazo este problema persistiría.

Además de los importantes retos por enfrentar en materia de protección social, queda pendiente el tema de vulnerabilidad fiscal que la sostenibilidad del sistema pensional recoge. A pesar de los avances que lograron las reformas implementadas en los últimos años, persiste una deuda a cargo del presupuesto nacional que es bastante elevada, incluso cuando se compara con estándares regionales. De esta manera se estarían destinando importantes recursos en las próximas décadas a atender estos compromisos, dejando sin espacio la inversión en otros rubros fundamentales para el desarrollo del país, como ampliar la cobertura de educación secundaria y superior, la atención en salud y el desarrollo de obras de infraestructura que permitan mejorar la competitividad. De hecho, la implementación de estos programas permitiría mejorar las condiciones del mercado laboral, lo que a su vez redundaría en una ampliación de la cobertura pensional y un aumento de su monto en el momento de la jubilación.

De la misma forma, en el RAIS todavía quedan algunos elementos que requieren ser solucionados para poder brindar pensiones más consistentes y generar mejores rentabilidades a los afiliados. Los retos se concentran en la búsqueda de mayor eficiencia a través de una mejora en el régimen de manejo de los portafolios y las inversiones. Lo mismo debería suceder en

el mercado asegurador que es un componente clave para la mejora de la protección en la etapa de desacumulación en el evento en que la pensión se pague a través de la modalidad de renta vitalicia.

Los resultados del modelo y el diagnóstico realizado plantean el tema de la cobertura, quizás como el reto central del sistema de pensiones colombiano. Las evidencias son claras: con base en hipótesis razonablemente positivas, las ganancias en cobertura de vejez son muy modestas en el mediano plazo, lo que deja una porción importante de trabajadores sin la posibilidad de acceder a pensión cuando alcancen su etapa de retiro.

Es necesario buscar mecanismos que permitan ampliar la cobertura del sistema. De lo discutido en páginas previas, se entiende que, en general, el sistema de pensiones viene siendo un reflejo claro de lo que es la economía y la población de un país. En el caso de Colombia, un porcentaje importante de la población está por debajo de la línea de pobreza (47%), la tasa de informalidad laboral es elevada (61%) y la remuneración promedio de los trabajadores es baja (75% de los afiliados al sistema de pensiones perciben entre uno y dos SMLV). Todo esto, en su conjunto, redundará claramente en su capacidad de contribuir a un régimen de reparto o al de capitalización individual. De esta manera, es evidente que el reto de ampliar la cobertura no descansa exclusivamente en el sistema de pensiones sino que va más allá.

Un esfuerzo por mejorar las condiciones del mercado laboral colombiano afectaría positivamente el sistema pensional en el mediano plazo, tanto en términos de cobertura de vejez como del nivel de las pensiones. La baja participación de los trabajadores colombianos en el sistema laboral formal, las

altas tasas de desempleo y la baja duración del trabajo formal afectan la afiliación y la fidelidad al sistema de pensiones. Los altos impuestos a la nómina vigentes en Colombia han generado una informalidad creciente en la contratación laboral, de tal forma que se han expandido de manera creciente formas de contratación laboral que no promueven el aporte pensional. Clavijo (2003) y Clavijo y Lozano (2001) destacan los efectos de la informalidad laboral en el sistema de pensiones colombiano y enfatizan en el papel que cumplen los elevados impuestos a la nómina. Mejoras en la legislación laboral que promuevan la formalidad laboral contribuirían de manera directa a la ampliación de la cobertura de vejez y se deberían concentrar en la racionalización de los impuestos a la nómina en procura de un equilibrio entre las necesidades de financiación de gastos generales y la necesidad de generación de empleo formal.

Un paso adelante en cobertura de vejez se lograría con una mejora en la educación pensional de los colombianos, de tal forma que entiendan el significado del ahorro pensional y sus implicaciones en la calidad de vida para la época de retiro. La implantación del sistema de capitalización individual ha contribuido en el proceso pero aún resta una gran tarea. La experiencia chilena muestra que los afiliados entienden la dimensión del ahorro pensional como un proyecto individual que los beneficiará en el futuro de manera gradual. Una labor de educación en el tema del ahorro pensional y las consecuencias del envejecimiento es un reto del sistema y de las autoridades económicas.

Estos esfuerzos se deben complementar con esquemas de incentivos adecuados para el aumento en la cobertura del sistema de pensiones, definiendo estrategias que dinamicen la participación en el mismo de diferentes colectivos de la socie-

dad. Más allá de esto, con los incentivos correctos se requiere continuar desarrollando herramientas de control y fiscalización que permitan reducir la evasión y la elusión de aportes al sistema.

Como se mencionó arriba, las bajas pensiones dependen en gran parte de las condiciones estructurales del mercado laboral, razón por la cual, de cierta manera, se requeriría consolidar el apoyo estatal a los grupos más vulnerables, teniendo en cuenta las restricciones fiscales, y sin llegar a generar desincentivos en aquellas personas que sí tienen capacidad de ahorro. Evidentemente, la decisión de establecer una política de subsidios se somete a la disponibilidad de recursos que tenga el Estado. No obstante, es importante tener en cuenta que en el caso colombiano ya se aplican subsidios a pensiones, aunque de manera poco eficiente. Por tanto, se constituye como reto central a futuro la búsqueda de un mecanismo que permita focalizar estos recursos para que los grupos más desprotegidos puedan obtener un beneficio pensional, sin que esto ponga en riesgo la sostenibilidad fiscal.

En cuanto al diseño del sistema, existe una preocupación manifiesta acerca de su equidad dentro de cada régimen y entre regímenes, ya que en la práctica algunos colectivos con características socioeconómicas similares obtienen beneficios diferentes al elegir entre un régimen u otro, los cuales no son explicados por la gestión de los regímenes sino por iniciativas legislativas y de jurisprudencia. Dada esta problemática, el reto que se le presenta al sistema se centra en eliminar las distorsiones generadas por las diferencias de beneficios entre los regímenes de tal forma que se reduzcan las vulnerabilidades existentes para el sistema de pensiones y la economía.

Como se ha visto en capítulos anteriores, el nivel de una pensión depende en esencia de cuatro variables: el nivel de ingresos percibidos durante la etapa activa, la tasa de contribución, la densidad de cotización y la rentabilidad generada por una determinada gestión de portafolio de acuerdo con las regulaciones existentes. De esas cuatro variables, sólo la última depende en cierta medida de la gestión de portafolio que se realiza por las AFP; las otras dependen de la legislación vigente. En ese sentido, uno de los principales atributos que tienen los sistemas de capitalización individual es la capacidad de los gestores para generar mejores rentabilidades a los fondos acumulados, lo cual redundaría en la obtención de mayores pensiones. A fin de que la gestión sea eficiente, esta capacidad de los expertos debe ser combinada (1) con un adecuado régimen de inversiones regulado y controlado a través de indicadores de riesgo pertinentes, sin que se limite la disponibilidad de instrumentos en los cuales invertir; (2) con una mayor diversificación, de acuerdo con los diferentes perfiles de edad y tolerancia al riesgo de los afiliados; y (3) con una gama de indicadores que permita medir adecuadamente la buena gestión de las AFP en la generación de valor, reduciendo el efecto que sobre la administración de portafolios tienen normas como la de rentabilidad mínima. Teniendo en cuenta que un buen manejo de la rentabilidad es un factor clave para otorgar mejores pensiones, el reto de proveer mayor eficiencia a la gestión del portafolio es de enorme relevancia.

Por último, como se anotó anteriormente, se debe tener en cuenta que, en combinación con el ahorro para la pensión de vejez, se han de prever otras contingencias como la de in-

validez y fallecimiento. Esto requiere algún tipo de cobertura que debiera pagarse durante el periodo activo del trabajador con el aporte de una prima de seguro. Infortunadamente, la industria de rentas vitalicias no se ha desempeñado dinámicamente hasta el momento y es necesario enfrentar esta barrera con prontitud.

De esta forma, para dar un paso adelante en el sistema de pensiones colombiano se requiere revisar temas relacionados con la estructura macroeconómica y en particular del mercado laboral colombiano y la estructura de ingresos. Se ha presentado anteriormente temas relevantes que se deben considerar en el momento de plantear una reforma en estos aspectos que tenga efectos positivos sobre el mercado laboral y el sistema de pensiones. Ahora, el capítulo se concentra específicamente en la presentación de unas propuestas de reforma del sistema de pensiones que permitirían alcanzar los retos de mediano plazo. Las reformas propuestas se refieren a temas relacionados o bien con la estructura del sistema de pensiones o con sus parámetros. En cada caso se analizan el efecto esperado de la propuesta y las ventajas sobre el sistema.

### **Propuesta 1. Instaurar beneficios económicos por debajo de la pensión mínima y permitir cotizaciones de pensiones por períodos trabajados inferiores a un mes**

Con el objeto de garantizar un ingreso en la etapa de vejez a trabajadores de ingresos bajos se propone permitir beneficios económicos por debajo de la pensión mínima con base en cotizaciones realizadas en períodos menores a un mes.

Esta medida podría tener un efecto significativo, dado que dentro del grupo de los actuales afiliados al sistema de

pensiones más del 50% de las personas presentan bajas densidades de cotización que no les permitirán acceder a una pensión bajo las condiciones de la legislación actual.

Según los resultados de este estudio, cerca de un 30% de los afilados cotizan entre un 10% y un 50% del tiempo a lo largo de su vida laboral, con una cotización promedio de sólo el 27%. Adicionalmente, cerca del 45% de los afiliados con bajas tasas de densidad cotizan sobre un SMLV. Bajo la legislación actual, estos colectivos tienen una baja probabilidad de alcanzar una pensión y se encontrarán desprotegidos al final de su vida laboral.

En la medida que los trabajadores puedan acceder a un beneficio pensional menor que la pensión mínima y la posibilidad de cotizar por periodos laborados inferiores a un mes, más colectivos tendrán acceso a ingresos en la etapa de retiro, ajustando de esta forma la legislación a las características de los ingresos y la duración del empleo en Colombia.

## **Propuesta 2. Optimizar los procesos de control y fiscalización de la contribución al sistema de pensiones**

Existe en la actualidad y se mantendrá a futuro, de acuerdo con las proyecciones de los modelos, un elevado porcentaje de trabajadores que no cotizan al sistema de pensiones a pesar de existir la obligación legal de hacerlo. En un intento por aumentar la contribución al sistema de estos colectivos se debe procurar generar los incentivos adecuados para que entiendan las ventajas del ahorro pensional y sus beneficios con miras al futuro. Los incentivos se pueden generar de diversas maneras, pero en particular es de especial relevancia crear en la población joven la conciencia del envejecimiento y los riesgos de ingreso en esa etapa.

Sin embargo, más allá de los incentivos correctos, se debe optimizar el proceso de control y fiscalización de la contribución al sistema de pensiones. A pesar de existir la obligación de cotizar, tanto para trabajadores formales como informales, en Colombia existe aún un importante grupo de estos que no aporta regularmente al sistema. La obligatoriedad de los aportes tanto para trabajadores dependientes como independientes es una legislación avanzada en el contexto latinoamericano, pero que no se ha podido materializar a cabalidad por temas relacionados con control y fiscalización. Un avance en la dirección correcta para atacar este fenómeno viene siendo la PILA instaurada hace un par de años en Colombia y con buenos resultados preliminares en esta línea. Sin embargo, esta herramienta puede ser mucho más poderosa si se logra controlar la validez de la información suministrada por el aportante en lo relacionado con los ingresos. En ese sentido, existe aún campo para optimizar el control y la fiscalización de los aportes al sistema pensional mediante el cruce con otras fuentes de información que posee el Estado.

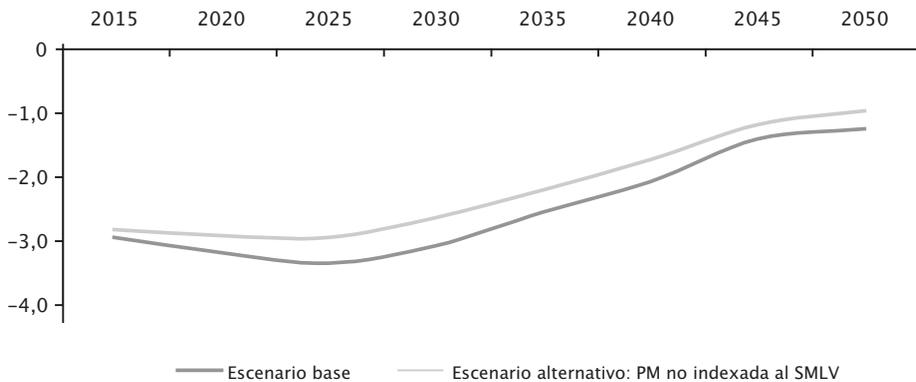
### **Propuesta 3. Eliminar la asociación de la pensión mínima con el salario mínimo**

La asociación que existe entre la pensión mínima y el crecimiento del salario mínimo genera dificultades en la financiación de la misma dentro del sistema de pensiones y le incluye un componente de incertidumbre política al incremento de la pensión mínima que no corresponde a una prestación para la etapa de retiro. En Colombia, el aumento anual del salario mínimo depende de variables que van más allá del desempeño de la inflación prevista e incluye un componente de productividad y un componente de negociación de política intersec-

torial. En la política laboral, esta asociación genera un efecto espejo que limita la toma de decisiones ya que cada vez que se discuten los incrementos del salario mínimo es imperativo analizar el efecto en el gasto pensional (Gráfico 5-1).

En el RAIS, esta equivalencia limita el desarrollo del mercado de rentas vitalicias ante el riesgo en que incurren las aseguradoras al proveer productos vitalicios sujetos a incertidumbre en los futuros niveles del salario mínimo. Por su parte, en el RPM afecta los niveles de gasto pensional efectuado con recursos públicos.

Gráfico 5-1. **Simulación: disminución en el déficit pensional del RPM-ISS con pensión mínima inferior al SMLV (Porcentaje del PIB)**



Nota: Se asume una pensión mínima equivalente al 70% del SMLV.

Fuente: Cálculos propios BBVA.

#### **Propuesta 4. Ajustar las tasa de reemplazo a los patrones de aportes de los afiliados en el RPM**

De acuerdo con el diagnóstico realizado, las pensiones promedio otorgadas por el RPM incluyen un elevado subsidio que a su vez depende del monto promedio de la pensión. En particular, el subsidio es especialmente elevado en las pensiones de nivel alto, en las que la cotización realizada durante la vida laboral no compensa el monto de la pensión al que tienen acceso según la legislación vigente.

En ese sentido, se propone una reducción gradual de la tasa de reemplazo que otorga el RPM de tal forma que la pensión obtenida responda a los aportes realizados durante la etapa activa y no implique un subsidio estatal con los costos que acarrea sobre las finanzas públicas. La reducción sería en la tasa básica al disminuirla del 65% actual al 50% hacia el año 2025. La reducción debería ser gradual de tal forma que los beneficios cambien cada 5 años a partir de 2015 (Cuadro 5-1 y Gráfico 5-2). Esta propuesta contempla una reducción en los niveles de la tasa de reemplazo sin afectar los beneficios

Cuadro 5-1. **Cambio en la fórmula de beneficios del RPM-ISS**

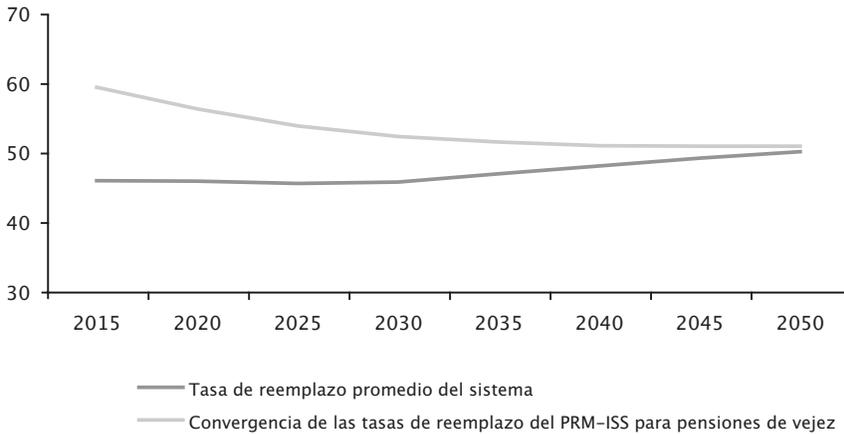
Año	Fórmula de beneficios
2015	$r = 60,5 - 0,5*s$
2020	$r = 55,5 - 0,5*s$
2025	$r = 50,5 - 0,5*s$

s = IBC expresado en número de SMLV

r = porcentaje del IBL

Fuente: Cálculos propios BBVA.

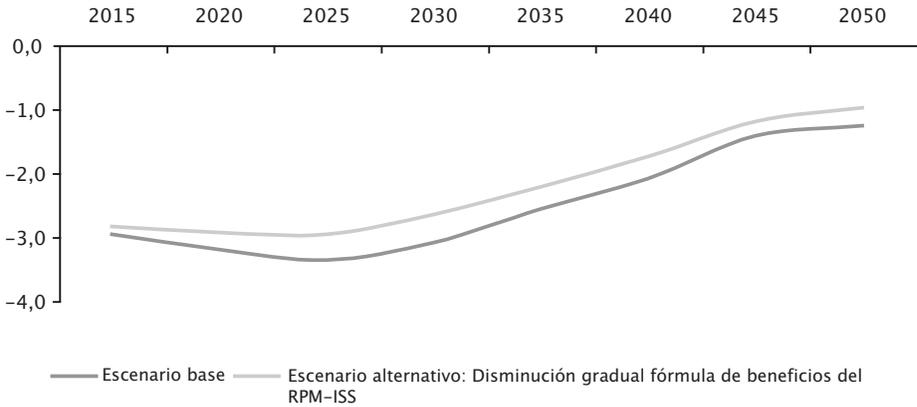
Gráfico 5-2. Simulación: reducción gradual de la tasa de reemplazo del RMP-ISS (Porcentaje de ingreso base de liquidación)



Fuente: Cálculos propios BBVA.

adicionales que se obtienen por cotizar al sistema un número de semanas adicionales a las requeridas. Además de generar mayor equidad y eficiencia en las pensiones otorgadas en el RPM, esta medida permite bajar la presión sobre las cuentas públicas y disminuir el déficit pensional. Como porcentaje del PIB, la carga previsional del Estado se puede reducir en cerca de 1% del PIB anual hacia el año 2050 (Gráfico 5-3).

Gráfico 5-3. **Simulación: reducción en el déficit pensional ante disminución gradual de los beneficios del RPM-ISS (Porcentaje del PIB)**

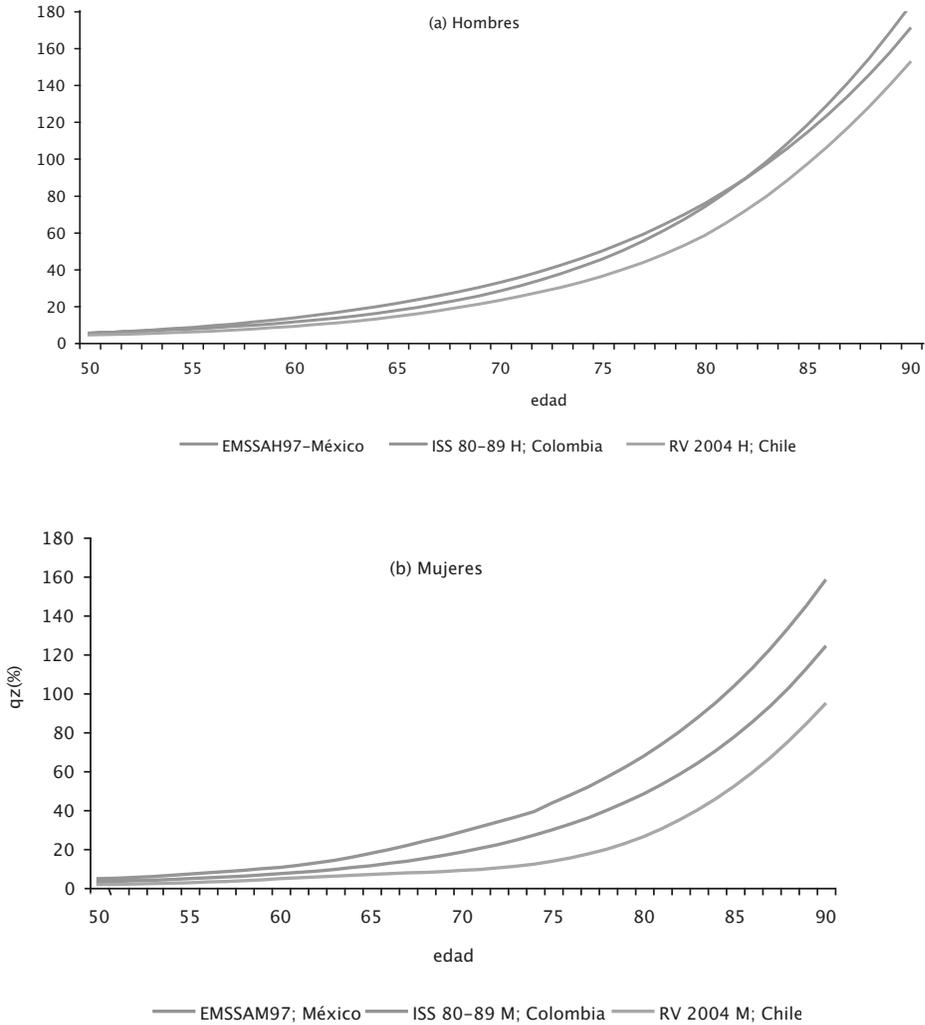


Fuente: Cálculos propios BBVA.

### Propuesta 5. Adecuar la edad de jubilación a los cambios en los patrones demográficos en el RPM-ISS

Las proyecciones realizadas para evaluar el sistema pensional en el mediano plazo y las tendencias demográficas que las sustentan permiten concluir que el cambio demográfico que está experimentando la población colombiana, y específicamente los patrones de envejecimiento, afectará las pensiones y los consecuentes compromisos financieros de las futuras generaciones. Esta tendencia demográfica, que coincide en la experiencia internacional, no ha sido incluida en la legislación vigente y los cálculos pensionales se realizan bajo supuestos de esperanza de vida menores, lo que afecta los cálculos actuariales para determinar las sendas y los niveles de los esquemas de retiro (Gráfico 5-4).

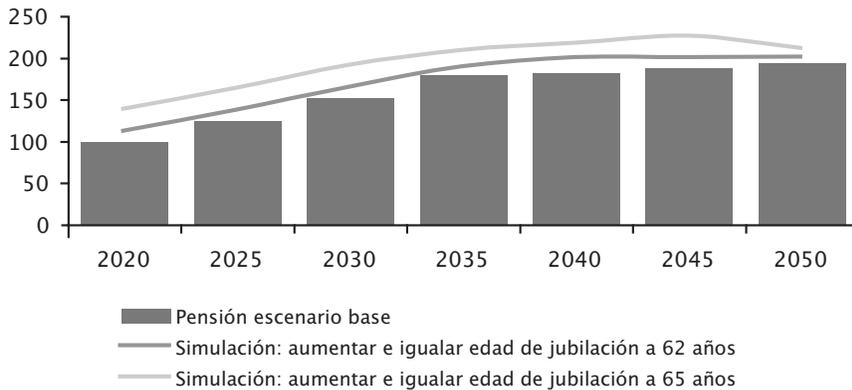
Gráfico 5-4. Comparación internacional de las tablas de mortalidad para rentistas (Probabilidad de muerte\*1000)



Fuente: Cálculos propios BBVA.

En este campo, se propone mejorar el balance actuarial de tal manera que el periodo de cotizaciones durante la etapa activa permita pagar las pensiones durante toda la edad de retiro del afiliado. Por lo anterior, se propone aumentar la edad de jubilación tanto para hombres como para mujeres y de esta forma ajustarla a los nuevos patrones demográficos de Colombia. Simulaciones basadas en el modelo macro actuarial que sustenta el estudio muestran que un aumento de la edad de jubilación tanto para hombres como para mujeres generaría una ganancia en el monto de pensión obtenida para los dos colectivos. En el Gráfico 5-5 se presenta una simulación en la que se supone que la edad de jubilación se incrementa hasta 65 años para todos los colectivos, obteniéndose un incremento

Gráfico 5-5. **Simulación: cambio en el valor de la pensión de vejez ante aumentos en la edad de jubilación**  
(Pensión de vejez promedio del sistema a 2015 = 100)



Nota: Pensión promedio para los colectivos A y B, asumiendo 12 mensualidades al año.

Fuente: Cálculos propios BBVA.

en las pensiones de un 15% en el período de evaluación. Esta medida tiene efectos positivos en términos de la presión fiscal en el caso del RPM-ISS al equilibrar actuarialmente el sistema con un periodo mayor de cotizaciones en la etapa activa para compensar el pago de pensiones en la etapa pasiva.

### **Propuesta 6. Limitar gradualmente los traslados entre regímenes**

Las perspectivas de mediano plazo del sistema pensional y sus características actuales permitieron diagnosticar una elevada carga fiscal como consecuencia de los subsidios elevados de las prestaciones previsionales del RPM-ISS para los colectivos de ingresos altos, principalmente. De esta forma, en el mediano plazo el RPM-ISS se verá en la necesidad de subsidiar a un mayor número de sus afiliados que ingresen al final de su vida laboral para aprovechar los subsidios implícitos en la legislación actual. Un movimiento masivo de afiliados en esta línea tendría efectos importantes sobre las cuentas fiscales e implicaría la necesidad de destinar una mayor parte de recursos públicos a financiar el sistema de pensiones. Por tanto, se propone eliminar gradualmente la movilidad entre los regímenes de modo que sea más previsible el comportamiento futuro de los afiliados y la carga fiscal relacionada con las pensiones.

### **Propuesta 7. Cambiar la estructura de cotización al FGPM**

Las proyecciones hacia el 2050 muestran que un porcentaje de los afiliados de bajos ingresos del RAIS no cumplirán con los requisitos para recibir una pensión mínima ni para acceder al FGPM. Esos afiliados obtendrán una devolución de sus

aportes abonados a la cuenta individual junto con la rentabilidad del fondo, pero no recibirán el porcentaje de sus aportes al FGPM. En ese sentido, afiliados en condiciones marginalmente mejores, en la medida en que pueden acceder al FGPM, serán financiados con aportes de personas en peores condiciones que deben recurrir a la devolución de aportes.

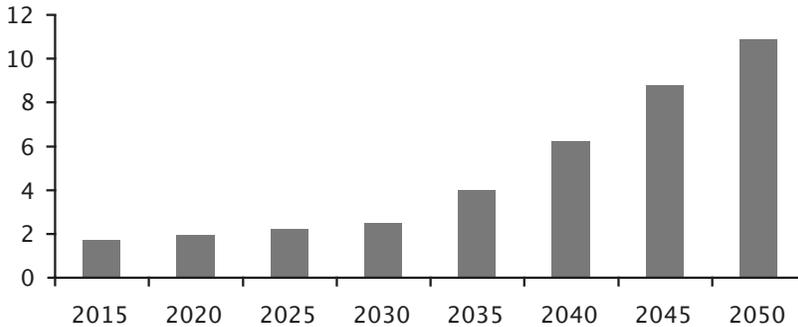
Esta característica del FGPM y las proyecciones para los colectivos de bajos ingresos nos permiten proponer, en línea con la estructura de contribución al FSP, que se modifique el esquema de cotización al FGPM de modo que las personas de bajos ingresos no coticen al mismo. De esta forma, el porcentaje que destinaban al FGPM podría ser abonado a su cuenta individual y mejorar su perfil de ahorro durante la etapa activa (Cuadro 5-2). Simulaciones para el colectivo de trabajadores que aporta al sistema sobre un ingreso mensual equivalente a un SMLV muestran que su capital acumulado se incrementaría en 1,5% en el mediano plazo (Gráfico 5-6).

Cuadro 5-2. **Propuesta de tasa de cotización para el FGPM en el RAIS**

Rango salarial	Contribución a la cuenta individual (% del salario de cotización)	Gastos de administración y primas de seguro	Contribución al FGPM (% del salario de cotización)
1 SMLV	13,0%	3,0%	—
> 1 SMLV	11,5%	3,0%	1,5%

Fuente: Cálculos propios BBVA.

Gráfico 5-6. **Simulación: cambio en los niveles de pensión de los afiliados que cotizan sobre 1 SMLV al eliminar la cotización al FGPM (Aumento porcentual de la pensión con respecto al escenario base)**



*Nota:* Se calculan las pensiones promedio para los colectivos A1, B1, C1 y D1.

*Fuente:* Cálculos propios BBVA.

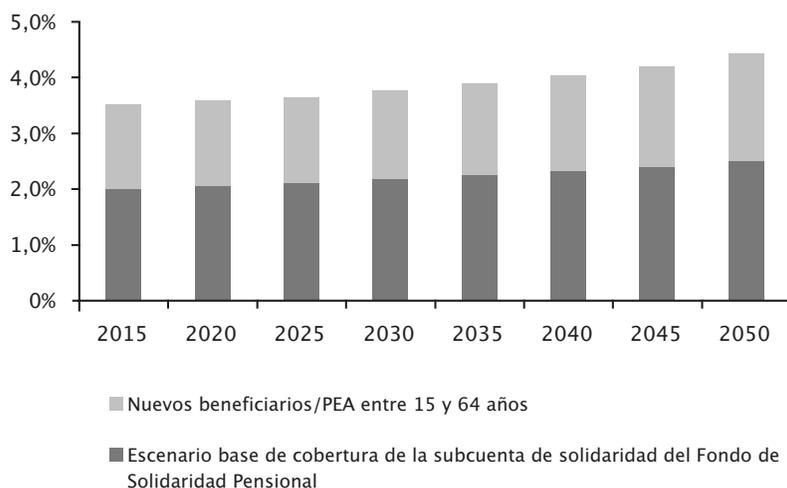
En este escenario, los afiliados de menores ingresos tendrían los beneficios vigentes para acceder al FGPM, pero en el escenario de la propuesta tendrían un mayor nivel de ahorro individual que les mejoraría sus condiciones de acceso. Los efectos sobre el monto acumulado del FGPM se pueden asumir financieramente de acuerdo con las proyecciones realizadas.

### **Propuesta 8. Modificar los requisitos para acceder al Fondo de Solidaridad Pensional**

Como se desarrolló en el capítulo anterior, la subcuenta de subsistencia se convertiría en un apoyo para un porcentaje creciente de la población sin protección en la etapa pasiva, mientras que la subcuenta de solidaridad seguiría ofreciendo beneficios a un grupo muy reducido de colombianos. Esto

como consecuencia de los elevados requisitos exigidos a para acceder a la subcuenta de solidaridad del FSP, las personas con menores ingresos, que serían la población objetivo del complemento de aportes ofrecido por esta subcuenta. En ese sentido se propone relajar las condiciones para acceder al FSP en términos de semanas cotizadas previas a la solicitud del complemento de aportes. En este caso, la población objetivo son los colectivos D1 y D2, que son los que tienen las menores densidades de cotización. Una simulación de la disminución de los requisitos permite concluir que esto contribuiría a mejorar la cobertura laboral en cerca del 10% de la PEA hacia 2050 (Gráfico 5-7).

Gráfico 5-7. **Simulación: aumento en cobertura de la subcuenta de solidaridad del FSP al relajar requisitos de acceso (Número de beneficiarios/PEA entre 15 y 64 años)**



*Nota:* Se asume entrada entre 55 y 60 años de los colectivos D1 y D2.

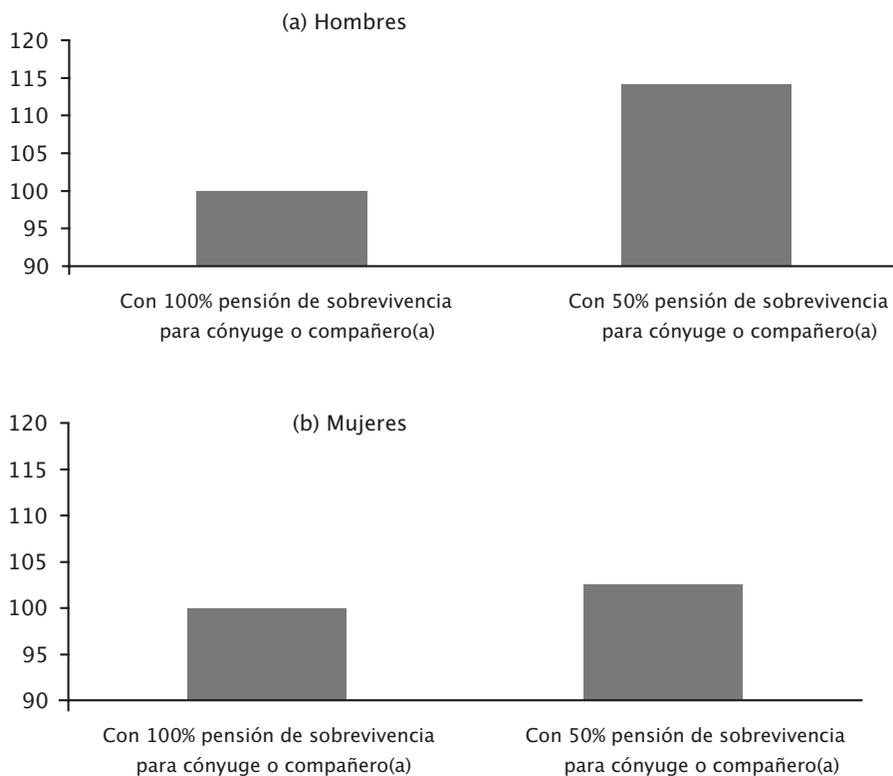
*Fuente:* Cálculos propios BBVA.

### **Propuesta 9. Modificar gradualmente los parámetros de la pensión de sobrevivencia**

El sistema de pensiones de Colombia tiene una exigencia muy alta comparada con los sistemas de otros países latinoamericanos respecto a la pensión de sobrevivencia ante el fallecimiento del pensionado. En el caso colombiano, se debe otorgar al beneficiario una pensión de sobrevivencia equivalente al 100% de la mensualidad que disfrutaba el pensionado. Conceptualmente, mantener el mismo nivel de pensión de sobrevivencia para el beneficiario no parece adecuado y, en el caso del RAIS, es perjudicial para el flujo de ingresos pensionales que recibiría el titular. Esto como consecuencia del beneficio contingente que tendría un tercero, que disminuye el valor de la pensión que el titular percibe y aumenta los requerimientos en el ahorro previsional. En el caso del RPM-ISS, este beneficio afecta los compromisos fiscales relacionados con este punto.

Simulaciones del modelo permiten prever que las pensiones de los hombres con compañero(a) o conyuge se podrían incrementar en cerca del 15% y las de mujeres con compañero(a) o conyuge en cerca del 4% ante una disminución de la pensión de sobrevivencia al 50% de la recibida previamente por el pensionado, en línea con el nivel existente en otros sistemas en América Latina (Gráfico 5-8).

Gráfico 5-8. **Simulación: aumento en la pensión de vejez ante disminución del porcentaje de pensión de sobrevivencia al 50%**  
(Pensión de vejez con 100% de pensión de sobrevivencia = 100)



*Nota:* Supuestos: edad laboral de inicio 20 años, tasa de aporte 11,5%, productividad 2%, densidad de cotización 50%, rentabilidad 5%, cónyuge 3 años menor/mayor, tasa de descuento 4%, Tablas GAM 83.

*Fuente:* Cálculos propios BBVA.

### **Propuesta 10. Ajustar los parámetros del seguro de invalidez y sobrevivencia**

El análisis previo permite concluir que para una correcta y eficiente cobertura de los riesgos de invalidez y sobrevivencia de los afiliados al RAIS, que esté basada en los incentivos correctos, es necesaria una reforma paramétrica del esquema de cobro vigente en la prima de seguro así como de la definición técnica de la fecha del siniestro por invalidez.

El cobro de la prima de seguro que en la actualidad se hace sobre los aportes mensuales debería realizarse sobre los saldos de la cuenta individual. Esto con el fin de no generar el desincentivo que existe para los cotizantes regulares cuando pagan una prima más alta para compensar las bajas densidades de cotización. Cobrar la prima del seguro sobre el saldo de la cuenta individual supondría una serie de ventajas que mejorarían el funcionamiento del SIS. Entre otras, bajar la prima individual cuando se considera un mayor colectivo pagador que coincide con la población cubierta; no se producirían rezagos en el pago de la prima del seguro y se evitaría el pago de las primas una vez acaecido el siniestro; se simplificarían los requisitos para generar derecho a las prestaciones; y los aportes de ahorro se verían incentivados.

Adicionalmente, se propone que la fecha de siniestro relevante debe ser la de declaratoria de invalidez, de tal forma que el afiliado tenga derecho a pensión de invalidez a partir del momento en que deje de percibir un salario o subsidio por incapacidad temporal.

### **Propuesta 11. Fortalecer el mercado de rentas vitalicias**

El mercado de rentas vitalicias se ha desarrollado poco hasta el momento en Colombia y las proyecciones no permiten

prever su dinamización en el mediano plazo. En este caso se propone establecer señales correctas para que este mercado de rentas funcione adecuadamente y mejorar la regulación de los parámetros usados para su estructuración. Se deben ajustar los criterios técnicos para la correcta identificación del asegurado que percibirá el beneficio, con el fin de optimizar la correlación entre la participación activa en la acumulación y el pago de la prima correspondiente. Asimismo, se deben calcular las probabilidades de supervivencia de acuerdo con características socioeconómicas, demográficas y biométricas y los criterios financieros que permitan la utilización de la tasa de interés esperada de descuento para la actualización de los pagos probables.

Por tanto, el reto central de una reforma de pensiones en este campo requiere tener en cuenta de forma técnica un espectro amplio de las diferentes condiciones y contingencias que enfrentan el trabajador y su familia, a fin de plantear de forma pertinente los incentivos económicos correctos para que los mercados de rentas logren desarrollarse y puedan atender con eficiencia la demanda existente. Específicamente, ayudaría en esta línea permitir una tasa de interés técnica móvil de acuerdo con los movimientos del mercado, ajustar las tablas de mortalidad constantemente a los cambios demográficos y modificar la conexión entre rentas vitalicias y pensión mínima.

### **Propuesta 12. Fortalecer la regulación para promover la eficiente administración de fondos de inversión en el RAIS**

La eficiente administración de los recursos de las cuentas individuales de los afiliados al RAIS es un objetivo del sistema de

---

**Recuadro 5-1. La regulación de los fondos privados de pensiones y el desempeño esperado**

El desarrollo de los sistemas de pensiones en Latinoamérica ha respondido directamente a la aplicación de señales económicas correctas y de un buen marco regulatorio. La combinación de ambos facilitó el desarrollo de mercados de capitales cada vez más eficientes, que han permitido una inversión adecuada de los activos administrados. Una política de inversión que promueva maximizar rentabilidades en un horizonte de largo plazo con un correcto manejo de los riesgos es vital, si se tiene en cuenta que el incremento de un punto en la rentabilidad de los fondos tiene el efecto de incrementar entre 20 y 30 por ciento las pensiones de vejez en el largo plazo (Taguas y Vidal-Aragón, 2005; Bernal et ál., 2008).

Los activos de pensiones han venido experimentando un importante crecimiento en los últimos años, hecho que se aprecia al revisar estadísticas alrededor del mundo. En los últimos 10 años, los FPO vienen creciendo a un ritmo promedio anual superior al 25% y a la fecha acumulan más de 20 trillones de dólares. En países como Islandia, Países Bajos y Suiza, el valor de los fondos de pensiones más que duplican el PIB. Su crecimiento ha sido impulsado por la presencia de esquemas privados, en particular de tipos de contribución definida tanto voluntarios como obligatorios. El crecimiento de los fondos de pensiones depende en gran medida de factores de tipo estructural de cada una de las economías como la institucionalidad de las políticas económicas y la madurez de los mercados de capitales. No obstante, diferentes estudios muestran que la regulación adoptada

cumple también un rol relevante en la dinámica de crecimiento de los activos.

Existen, en general, dos aproximaciones regulatorias a las inversiones de los fondos de pensiones: restricciones cuantitativas a los activos (RCA) y las reglas de persona prudente (RPP). Las RCA están fundamentalmente dirigidas a establecer límites y restricciones específicos a las decisiones de inversión de los gestores de los fondos de pensiones, mientras que la regulación del tipo RPP deja en manos de los gestores expertos y con experiencia el manejo financiero, sin que medie en teoría restricción cuantitativa alguna. En la práctica, ningún país toma una posición extrema con los enfoques RCA y RPP, pero se observan sesgos de las regulaciones hacia alguno de los dos enfoques.

La OCDE ha hecho una revisión de las regulaciones de las inversiones de los fondos de pensiones. A partir de ello, al evaluar los enfoques con restricciones cuantitativas, se encuentra que para el caso de los países de la OCDE las restricciones son muy específicas y con porcentajes no muy elevados (usualmente no mayores al 10% o al 20%), centradas fundamentalmente en porcentajes de límites de inversión en la propia empresa. Otros tantos establecen algún tipo de límites sobre pocos aspectos específicos, usualmente con topes máximos que en promedio no superan el 15% y descartan el uso de límites mínimos. En cambio, en los países no OCDE, la tendencia es a marcar límites cuantitativos de manera más extensiva, en porcentajes mayores para los topes máximos y con varios casos de requerimientos mínimos de inversión. En Latinoamérica, por ejemplo, son Chile y Perú los países que presentan legislaciones más flexibles

(particularmente el primero), mientras que el resto de los países, incluido Colombia, tienen regulaciones más centradas en esquemas RCA.

El problema de las regulaciones muy sesgadas a imponer restricciones cuantitativas de forma extensiva y con tasas elevadas es que le puede quitar flexibilidad a la gestión de las compañías de pensiones y dificultar un manejo más eficiente y oportuno en términos de rentabilidad-riesgo. Esto último es lo que en teoría pueden brindar regulaciones inclinadas al tipo RPP, bastante extendidas en el Reino Unido y en los Estados Unidos. Este enfoque, si va de la mano de la introducción de esquemas de supervisión basados en riesgo para balancear la mayor responsabilidad trasladada a los gestores de inversión de los fondos de pensiones, puede significar un paso adelante para muchos países cuya regulación sigue descansando en límites específicos.

No obstante, dotar de mayor flexibilidad a la gestión de inversiones debe ser una tarea gradual que debe ir acompañada de un monitoreo del grado de madurez de los mercados financieros, solidez comprobada de los mecanismos de control, experiencia y tradición regulatoria, mecanismos de protección a las inversiones, educación financiera de los afiliados a los fondos de pensiones que les permita una mejor elección, así como esquemas que fomenten una mayor transparencia de la información y difusión de las acciones.

Desde esta perspectiva, Chile viene marcando un nuevo sendero para la región. El nuevo marco regulatorio puesto en marcha en este país a partir de 2008 reduce varios límites sobre activos de inversión y se ocupa menos de aspectos cuantitativos.

Con el objeto de fomentar mayor prudencia, establece la creación de un consejo de inversión pendiente del funcionamiento de los mercados, a fin de conferir mayor oportunidad, rapidez y flexibilidad a las decisiones. Al mismo tiempo se preocupa de establecer reglas de comportamiento a las instituciones financieras participantes con miras de promover una mayor transparencia. Por ejemplo, la nueva regulación no permite la integración entre AFP y bancos en actividades comunes. En otros ámbitos, la regulación exige que las AFP formalicen sus políticas de inversión, reportándolas al regulador, con la advertencia de que si no lo hacen así, el hecho será sancionado y puesto en conocimiento del público. Asimismo, se recomienda que las AFP constituyan comités de inversión. Otro elemento importante consiste en establecer indicadores de riesgo de mercado como pauta de un nuevo sendero en la gestión.

Revez et ál. (2008) y Muralidhar (2001) plantean algunos principios relevantes en el diseño de una regulación ideal que todo sistema de pensiones debe seguir, orientada a su principio fundamental de atender con un margen razonable de seguridad a los afiliados. Para ello, se plantea que las normas regulatorias deben comprender un marco legal e institucional con principios de transparencia con suficiente flexibilidad; bases adecuadas que aseguren un buen gobierno corporativo; viabilidad y sostenibilidad financiera de las inversiones; una gestión de activos basada en un correcto balance de reglas prudenciales y cuantitativas; y, finalmente, un correcto monitoreo y supervisión.

Sin embargo, como destacan Holzmann y Hinz (2005), todo modelo regulatorio para pilares financiados debe considerar las características macroeconómicas y financieras del país. Estos

autores plantean que los esquemas regulatorios de los modelos financiados tendrán diferentes resultados, dependiendo de si los mercados financieros: (a) son incompletos pero los segmentos donde operan son adecuados, están asociados con PIB *per cápita* elevado, tienen un marco macroeconómico creíble y mercados de capitales abiertos; (b) son incompletos y los segmentos donde operan son predominantemente inadecuados, están asociados con bajos PIB *per cápita*, tienen una larga historia de desequilibrios macroeconómicos y sus mercados financieros están cerrados; y (c) tienen una posición intermedia. En países que se encuentran al menos en una situación intermedia, de acuerdo con la clasificación previa, es posible plantear la introducción de regulaciones para pilares financiados, aunque la misma deberá plantear al inicio un control muy estricto dada la baja madurez de sus mercados y su economía, y, por tanto, la evolución de su regulación deberá adecuarse gradualmente de acuerdo con los avances de sus respectivas economías.

pensiones puesto que de esta forma se optimizan los recursos de los afiliados a futuro. Con el fin de hacer más eficiente la gestión de los administradores de fondos de pensiones, se propone permitir la creación de diferentes fondos dentro de las AFP en los cuales se puedan distribuir los afiliados por niveles de aversión al riesgo y perfiles de edad. De esta forma, poder estructurar los portafolios para diferentes necesidades, acorde con las características de los afiliados, es una herramienta para brindar mayor eficiencia al sistema. Esta reforma, ya implementada en Chile, México y Perú, ha sido planteada por el

Gobierno colombiano y su aprobación parece plausible en el corto plazo. De acuerdo con la legislación en trámite, los portafolios se diferenciarían por el porcentaje invertido en títulos de renta variable y se crearía un portafolio adicional para la etapa pasiva.

Las propuestas de reforma presentadas buscan aportar a la discusión sobre las perspectivas del sistema de pensiones en Colombia que permitirían cumplir los retos que el sistema enfrenta quince años después de su reforma. Las propuestas paramétricas y estructurales presentadas favorecen la mejora en la financiación del RPM-ISS y en la sostenibilidad del sistema. El espacio fiscal generado con estas reformas libera recursos para políticas de mejoramiento de la cobertura como las propuestas mencionadas anteriormente o, algunas más ambiciosas, en la línea de las reformas de tercera generación iniciadas en países con sistemas más desarrollados, como Chile. Estos ajustes propuestos se pueden combinar con medidas que permitan la cobertura universal en pensiones en los próximos años sobre la base de impuestos generales y no a la nómina o a los contribuyentes al sistema pensional.

# 6

---

**Reflexiones finales acerca  
del futuro del sistema  
de pensiones en Colombia**

La reforma del sistema de pensiones en la primera mitad de la década de los noventa significó un desarrollo muy importante en la forma de entender y prever el futuro pensional de los colombianos. Los avances que impulsó la reforma fueron amplios y dieron lugar a un esquema dual que permite a un sistema tradicional de reparto convivir con uno de capitalización individual. La regulación también proporcionó los instrumentos para la conformación de un pilar solidario capaz de atender las necesidades de las personas más vulnerables de la sociedad.

Tras quince años de funcionamiento de la reforma, éste es un buen momento para hacer un breve alto en el camino y, con visión de mediano plazo, evaluar los logros y establecer los desafíos del sistema. Es tiempo de que las autoridades, el sector privado y los colombianos en general se sienten a pensar sobre el sistema de pensiones que necesitará el país en el inmediato futuro con la energía y el interés demostrados con ocasión de la reforma de los años noventa.

Es fundamental tener en cuenta que los sistemas de pensiones no deben ser estructuras estáticas, sino que deben ser lo suficientemente dinámicas como para que se puedan ajustar a las condiciones cambiantes del entorno económico y demográfico donde operan. Es así como en el caso colombiano varias reformas siguieron a la de comienzos de los noventa, y en todas ellas se intentó ajustar los parámetros y las estructuras del sistema pensional. Otros países de la región, como Chile y México, ya han iniciado reformas de segunda y tercera generación, con modificaciones estructurales y paramétricas que permiten mejorar las respuestas del sistema a las necesidades de la población en etapa de retiro.

Con el fin de contribuir en el proceso de perfeccionamiento del sistema de pensiones colombiano, en este libro se presentaron las características y los resultados de un modelo macroactuarial que permite realizar un diagnóstico de mediano plazo del sistema pensional colombiano y proyectar las sendas futuras de sus principales determinantes y los diferentes grupos poblacionales. Se ha visto que las trayectorias que seguirían estas variables dependerán de las características históricas que arrastra el sistema, de la estructura actual y del entorno demográfico y macroeconómico.

En esa línea, una de las primeras conclusiones llamativas al analizar la información es el contraste existente en las condiciones socioeconómicas de los diferentes grupos poblacionales. Como se analizó, este hecho responde directamente a factores estructurales de la economía relacionados con el bajo nivel de ingresos, los niveles de pobreza, los mercados laborales y la elevada informalidad de la estructura productiva.

Esta situación estructural de la economía colombiana afecta los patrones de ingreso y afiliación al sistema de pensiones y, por supuesto, termina afectando los niveles de cobertura de la población activa y la cobertura de pensiones de vejez y, en relación con la estructura del sistema, la sostenibilidad fiscal del mismo. Sobre el primer punto, se observa que dadas las condiciones actuales y los supuestos macroeconómicos, el nivel de cobertura de la fuerza laboral aumentaría en el mediano plazo. Como principales determinantes detrás de esta evolución estarían el crecimiento del producto a largo plazo y las mejoras esperadas en la cotización como consecuencia de una reducción de la informalidad, fundamentalmente. No obstante, estos niveles siguen representado un reto, ya que todavía se dejaría descubierta una parte importante de los traba-

jadores. Simulaciones presentadas en el libro muestran cómo los aumentos en la formalidad laboral tienen efectos positivos sobre la cobertura de la fuerza laboral.

En el tema de cobertura de pensiones se presentan algunos elementos que también llaman la atención. Al analizar todo el sistema en su conjunto, se observa que los aumentos en cobertura de la población mayor de 64 años serían modestos en el mediano plazo, de acuerdo con los supuestos y el modelo de proyección. Esto, como consecuencia de las características del mercado laboral colombiano, los bajos niveles de ingreso y la elevada informalidad.

Asimismo, los supuestos y la estructura del sistema permiten anticipar diferencias muy importantes en el acceso a pensión de los diferentes colectivos del sistema. Teniendo en cuenta la distribución de los afiliados que se presenta en el libro, por densidades de cotización e ingreso base de cotización, se observa una concentración de la cobertura por vejez en aquellos colectivos con alta fidelidad al sistema, como era de esperarse. Los colombianos que podrán acceder a una pensión por vejez serán aquellos que mantengan una elevada fidelidad al sistema durante su vida laboral en cualquiera de los dos regímenes. Los niveles de ingreso base de cotización también son importantes en la medida en que los colectivos con alta densidad y con ingresos medios y altos accederán a una pensión de vejez sin necesidad de acudir a la garantía de pensión mínima. En contraposición, los afiliados con altas densidades de cotización y bajos ingresos podrán acceder a la garantía de pensión mínima.

En términos de monto de pensión de vejez, el sistema en su conjunto garantiza un aumento en el nivel de la pensión en el mediano plazo cercano al 40% para los afiliados que accedan

a pensión, lo que muestra mejoras importantes para dichos afiliados. En cuanto a tasas de reemplazo, el sistema en conjunto presenta tasas superiores al 70% del IBL para los afiliados que se pensionen de acuerdo con el patrón de densidad de cotización e ingreso mencionado anteriormente. Sin embargo, si se considera la totalidad de los colectivos, el sistema como un todo muestra unas tasas de reemplazo cercanas al 45% del IBL. Este resultado merece especial atención, en la medida en que está mostrando que existen colectivos con muy bajas tasas de reemplazo en los dos sistemas, que no accederían a una pensión de vejez y recibirían una devolución de aportes o una indemnización sustitutiva, con ciertas características de acuerdo con el sistema al que pertenezcan, que no les ayudaría a compensar su pérdida de ingresos en la etapa pasiva.

Al analizar los montos de pensión por régimen se observan diferencias, explicadas en la estructura y en la legislación misma del sistema que favorecen a los afiliados al RPM-ISS. En la medida en que este último tiene implícitos subsidios, como se anotó a lo largo del estudio, estas mayores tasas de reemplazo tienen efectos sobre la estructura de financiación del RPM-ISS a futuro. Sin embargo, es importante destacar que los colectivos con bajas densidades de cotización no tendrán acceso a una pensión de vejez en ninguno de los dos regímenes, ni a la garantía de pensión mínima, pero sí a una indemnización sustitutiva o a una devolución de saldos cuyas características dependen del régimen.

El correcto análisis de un sistema previsional no se encuentra completo si no se tiene en cuenta la fase de desacumulación, junto a la función que debieran desempeñar el mercado de las rentas vitalicias, así como las pensiones por invalidez y sobrevivencia, las cuales forman parte del conjunto de contin-

gencias que un trabajador y su familia pueden enfrentar. En esa línea se encontraron efectos distorsionadores generados por el vínculo entre el salario mínimo y pensión mínima, así como un conjunto de imprecisiones en la normativa jurídica que generan fuertes distorsiones en la industria.

Ante la madurez de la reforma pensional que veremos en los próximos años, es de esperarse un aumento creciente de cosechas de pensionados del RAIS respecto a los del RPM-ISS que generará importantes retos sobre el desarrollo de todas las modalidades de retiro, especialmente las rentas vitalicias, como se analizó a lo largo del estudio.

En el ámbito fiscal, más allá de la historia reciente del RPM-ISS, se observa que efectivamente existe un desequilibrio financiero en sus cuentas que tiene y tendrá a futuro efectos fiscales, en la medida en que desde el año 2004, ante el agotamiento de las reservas, el Gobierno nacional asumió la financiación del faltante pensional. En esta línea, utilizando el modelo de proyección, se puede concluir que el gasto fiscal para el cubrimiento del déficit pensional del RPM-ISS aumentará hasta alcanzar en el 2025 máximos equivalentes al 3,5% del PIB, y a partir de ese año comenzará a descender gradualmente hasta alcanzar niveles cercanos al 1,3% del PIB hacia 2050, cifras estas elevadas en términos locales e internacionales y que no incluyen contingencias adicionales del sistema.

En ese sentido, a pesar de las mejoras, existe una tarea pendiente en el tema de vulnerabilidad fiscal que la sostenibilidad del sistema pensional recoge. El importante esfuerzo fiscal que implica el sistema de pensiones en la actualidad y a futuro se podría destinar a programas masivos de ampliación de la cobertura que focalicen correctamente los incentivos para el sistema pensional, o a proyectos fundamentales del de-

sarrollo del país, como la educación secundaria y superior, la atención en salud y el desarrollo de obras de infraestructura. Iniciativas que bien implementadas tendrían efectos positivos sobre la cobertura pensional.

Los retos que enfrenta el sistema pensional son diversos y algunos van mucho más allá de su propia estructura y parámetros. Variables que tienen que ver con la complejidad del mercado laboral colombiano y sus elevados niveles de informalidad son determinantes para el desempeño del sistema de pensiones y su estudio a profundidad es una tarea pendiente que debe acompañar la discusión sobre los retos y desafíos que enfrenta.

Las reformas propuestas en este estudio intentan mejorar los niveles de cobertura del sistema pensional colombiano, promover los incentivos para la afiliación y fidelidad al mismo y mejorar el diseño de su estructura. En ese sentido, las propuestas abogan por un sistema más inclusivo y equitativo en el que un número creciente de trabajadores pueda obtener un ingreso adecuado en su etapa de retiro.

Los resultados del estudio plantean el tema de la cobertura quizás como el reto central del sistema de pensiones colombiano. Las ganancias en cobertura de vejez son muy modestas en el mediano plazo, por lo que dejan una porción importante de trabajadores sin la posibilidad de acceder a una pensión cuando alcancen su etapa de retiro. Es necesario buscar mecanismos que permitan ampliar la cobertura del sistema. Se evidenció que el sistema de pensiones viene siendo un reflejo claro de la economía y el mercado laboral colombiano.

En ese sentido, un esfuerzo por mejorar las condiciones del mercado laboral afectaría positivamente al sistema pensional en el mediano plazo tanto en términos de cobertura de

vejez como del nivel de las pensiones. La baja participación de los trabajadores colombianos en el sistema laboral formal, las altas tasas de desempleo y la baja duración del trabajo formal afectan la afiliación y la fidelidad al sistema de pensiones. En términos agregados, estas medidas, combinadas con procesos de promoción de educación en los temas de pensiones, contribuirían a entender la importancia del asunto para todos los colombianos.

En concordancia con lo anterior, en este libro se plantea un conjunto de propuestas para enfrentar los desafíos del sistema pensional en el mediano plazo que incluye tanto planes para la ampliación de la cobertura como cambios en los parámetros para ajustar algunos beneficios, en los requisitos de ingreso y algunos cambios estructurales.

En términos de cobertura, además de los temas macroeconómicos y pensionales descritos, se propone instaurar beneficios económicos por debajo de la pensión mínima y permitir cotizaciones por períodos trabajados inferiores a un mes. Esta propuesta responde a la necesidad de ajustar el sistema pensional a las características laborales de la población colombiana. Asimismo, a pesar de que se han implementado avances importantes en regulación, relacionados con la obligatoriedad de cotización para trabajadores dependientes e independientes y un sistema electrónico unificado para la cotización de aportes, aún existen elevados grados de evasión y elusión, por lo que se propone optimizar el control y la fiscalización del proceso de contribución pensional.

La asociación que existe en el sistema entre la pensión mínima y el salario mínimo tiene efectos sobre las diferentes modalidades de pensión durante la etapa pasiva, como se mostró a lo largo del texto, y genera problemas de cobertura

en la vejez y en el desarrollo de las rentas vitalicias. A ese respecto, se propone la eliminación de esta relación con efectos esperados positivos sobre el sistema.

Los problemas fiscales relacionados con sostenibilidad y las desigualdades entre regímenes surgen como consecuencia de, entre otras cosas, unas tasas de reemplazo muy elevadas en el RPM-ISS y retraso demográfico en las edades de jubilación establecidas. En ese sentido, se propone una reducción gradual de las tasas de reemplazo del RPM-ISS y adecuar la edad de jubilación a los cambios en los patrones demográficos del país. Asimismo, en términos de sostenibilidad fiscal a futuro, también es importante limitar gradualmente los traslados entre regímenes.

En temas relacionados con el pilar solidario, se propone cambiar la estructura de cotización al FGPM de tal forma que las personas con ingresos de cotización menores no realicen este aporte y así modificar los requisitos para acceder al Fondo de Solidaridad Pensional. De esta forma mejoraría la equidad del sistema y se permitiría el acceso al FSP de más colombianos.

En términos de la protección de contingencias, en lo que tiene que ver con la pensión de sobrevivencia, se tiene que modificar gradualmente el porcentaje de la misma respecto a la que disfrutaba el pensionado. De esta forma, se mejoran las pensiones de los afiliados en el RAIS y se baja la carga sobre el fondo común en el RPM-ISS, aunque esta recae en última instancia sobre el Estado. En este campo, también es necesario modificar los parámetros para el cobro y la cobertura del seguro de invalidez y sobrevivencia.

En lo que tiene que ver con las modalidades de retiro, y en espera de las grandes cosechas de pensionados del RAIS en

los próximos años, es importante dar los pasos para fortalecer el mercado de las rentas vitalicias. Finalmente, se propone fortalecer la regulación que promueva la eficiencia de la administración de los fondos de inversión del RAIS.

Las medidas propuestas son de diferente calibre y dificultad de gestión y su implementación representa un nuevo reto. Existen aún tareas pendientes tanto en el análisis como en la estructuración de propuestas que con seguridad se nutrirán de los temas que este libro recoge. Esperamos contribuir de esta forma a la discusión que vendrá en el inmediato futuro sobre el sistema pensional colombiano.

# Anexo 1

---

## Metodología de los modelos actuariales

Existen dos modelos paralelos que se alimentan del modelo macroeconómico de largo plazo: el modelo que representa al RAIS y el modelo que representa al RPM-ISS. La metodología que se presenta a continuación está compuesta por cinco partes: 1. Características del sistema, 2. Aspectos demográficos, 3. Afiliados, cotizantes, jubilados y beneficiarios, 4. Ingresos, aportes, saldos y comisiones y, por último, 5. Pensiones de sobrevivencia, invalidez y muerte. Dadas las diferencias en la estructura de requisitos y características, particularmente en las pensiones de vejez en cada uno de los regímenes, la modelación del RAIS y la del RPM-ISS comparten los puntos 1, 2 y 3; el número 4 es exclusivo del RAIS; y en el punto 5, mientras que en el régimen privado la pensión se calcula a partir de los aportes hechos al sistema, la capitalización de los mismos y el bono pensional en caso de existir, la pensión en el ISS se determina a partir de una fórmula de beneficios establecida por ley.

## Características del sistema

---

- Partiendo de la densidad de cotización para las categorías de afiliados definidas en los colectivos A: por encima del 90%, B: entre 51% y 90% , C: entre 11% y 50%, D: inferior a 11% y E: adopta la densidad promedio de sistema, se aumenta cada quinquenio este porcentaje de densidad en un 1% y 2% para los grupos B y C respectivamente, con el objetivo de que la población ocupada proyectada en el escenario macroeconómico definido converja al número de los afiliados cotizantes. El colectivo A se mantiene con una densidad del 96,1% bajo el supuesto de que se encuentra lo suficientemente cercano al nivel máximo de cotización, es decir, que este colectivo cotiza casi todas las semanas de su carrera laboral, y no es relevante su aumento.
- La proyección de los parámetros monetarios del sistema se realiza en términos reales, sin considerar el efecto de la inflación. El análisis macroeconómico de la posible evolución de la economía nacional permite adoptar la hipótesis de que el crecimiento de los salarios será igual al de la productividad: el 2% anual. Para el crecimiento del salario mínimo se adopta la misma hipótesis. Como consecuencia de dicho análisis macroeconómico, y en correspondencia con la experiencia del sistema en los años que lleva de desarrollo, la hipótesis de rentabilidad real anual de la cuenta de capitalización individual es del 5%. El tipo de interés técnico a aplicar para determinar las prestaciones a beneficiarios de jubilación, sobrevivencia e invalidez es del 4%, tipo en vigor según la legislación actual para

estos fines, y que está acorde con la hipótesis de rentabilidad de la cuenta de capitalización individual.

- El aporte al SGP corresponde al 16% del salario devengado. En el régimen privado, el aporte a la cuenta de capitalización individual es el 11,5% del salario, mientras que para el régimen público el 13% del salario se destina a un fondo común. Estos porcentajes están determinados por la actual legislación previsional colombiana. Dentro del RAIS se ha considerado para gastos de administración una comisión del 1,6% sobre la base de cotización y cero para comisión sobre saldo.
- Para determinar la composición familiar, se asume que todos los afiliados están casados y sin hijos, y que la edad de la mujer es tres años inferior a la de su cónyuge. Este supuesto simplifica los cálculos de la proyección y permite asumir una hipótesis razonable al intentar compensar, al menos de forma teórica, la existencia de beneficiarios, compensando en algunos casos la ausencia de cónyuges para una parte de la población afiliada.

## Aspectos demográficos

---

- La mortalidad aplicada en el desarrollo de la proyección se fundamenta en las proyectadas por CELADE hasta el año 2050. En complemento, las tasas de invalidez utilizadas en el modelo son las tablas de incapacidad DT 85 (*Disability Table*).
- Las tablas demográficas aplicadas para determinar los beneficios de los pensionados (vejez, sobrevivencia e

invalidez) son las tablas GAM 83 (experiencia estadounidense) para pensiones de vejez y para beneficiarios de pensiones de sobrevivencia. Las tablas que actualmente se encuentran vigentes en Colombia para esta cobertura son las ISS 80-89 de experiencia del Instituto del Seguro Social cuya actualización está en estudio. Las tablas GAM 83 ofrecen esperanzas de vida ligeramente superiores a las legales, pero sin alcanzar la esperanza de vida que se desprende de otras tablas más actualizadas en la región, como pueden ser las RV 2004 de Chile. Para el caso de los pensionados inválidos se utilizan las tablas MI 85 (experiencia chilena), que son las de uso legal actualmente en Colombia.

## Afiliados, cotizantes, jubilados y beneficiarios

---

Parámetros base:

$G_i$  = Rangos de edad de los afiliados agrupados por quinquenio.

$d_j$  = Colectivos de densidad y salario:

$$A_{h'} B_{h'} C_{h'} D_{h'} E_h \quad (\text{con } h = 1, 2 \text{ y } 3)$$

$t$  = tiempo, medido en quinquenios (2010, 2015, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045, 2050)

$x$  = sexo

$AF(G_i, d_j)_t$  = afiliados por edad y colectivos de densidad

- Afiliados (*AF*):

Partiendo del colectivo de afiliados a fecha 31 de diciembre de 2005, se realiza una estimación de la evolución a futuro considerando: entrada de nuevos afiliados y salida de afiliados por fallecimiento, invalidez y jubilación.

Como hipótesis de entrada de los afiliados se determina un porcentaje de la población total por sexo y tramo de edad. La proyección de población a 2050 utilizada corresponde a la realizada por CELADE para la población colombiana.

En la modelación del RAIS se prevén entradas en los tramos de edad de 20 a 24 años y de 25 a 29 años. El supuesto de afiliación para los hombres entre 20 y 24 años, en el primer quinquenio de la proyección, es del 30% de la población de dicha edad, y asciende al 40% en el tramo de 25 a 29 años; para las mujeres es del 27% en el primer tramo y del 33% en el segundo. Los trabajadores que se afilian entre las edades 20 a 24 años se distribuyen, de acuerdo con el reparto inicial, entre las categorías A1 a D3. Los trabajadores que se afilian entre las edades de 25 y 29 años se adjudican a una nueva categoría E, con diferenciación por salarios del 1 al 3, y con una densidad de cotización promedio. Para los quinquenios siguientes, la hipótesis de afiliación se incrementa en un dos por ciento. La modelación de los afiliados al ISS únicamente difiere en que estos ingresan entre los rangos de edad entre los 20 y 35 años, dadas las características observadas al corte de la muestra.

- Jubilados modelo ( $J$ ):

Los jubilados del periodo son los afiliados que cumplen la edad legal de jubilación, lo cual no implica que alcancen los beneficios de pensión de vejez. La edad de jubilación en el RPM-ISS es de 55 años para mujeres y 60 años para hombres, y a partir del año 2014 la edad legal de jubilación pasa a ser 57 años para mujeres y 62 años para hombres. La edad de jubilación en el RAIS para acceder a pensión mínima es 57 años para las mujeres y 62 años para hombres.

$$F(G_i, d_j)_t^x = \text{Fallecidos}$$

$$Inv(G_i, d_j)_t^x = \text{Inválidos}$$

$$J(G_i, d_j)_t^x = AF(G_{i-5}, d_j)_{t-5}^x - F(G_i, d_j)_t^x - Inv(G_i, d_j)_t^x$$

- Jubilados totales ( $JTot_t^x$ ):

Corresponde a la suma de jubilados del modelo más los jubilados que tenía el sistema el periodo anterior, corregidos por mortalidad. Los jubilados del sistema al inicio del estudio se calculan a partir de los datos de pensionados a diciembre de 2005.

$$(JTot_t^x) = \sum_{G_i, d_j} J(G_i, d_j)_t^x + Jsist_t^x$$

$$Jsist_t = \sum_{G_i, x} (G_i)_t^x$$

$$Jsist(G_i)_t^x = Jsist(G_{i-5})_{t-5}^x \times \varphi_t^x,$$

donde  $J(G_i, d_j)_t^x$  son los jubilados del modelo,

$J_{sist}_t^x$  es el *stock* de jubilados del sistema y  $\varphi_t^x$  es la probabilidad de muerte, de acuerdo con sexo y edad.

Para tener derecho a las prestaciones de sobrevivencia e invalidez, la legislación previsional colombiana indica que se deben cumplir ciertas condiciones relativas al número y periodicidad de las cotizaciones.

- Fallecidos con cobertura del modelo ( $F$ ):  
Los fallecidos se calculan aplicando a los afiliados del periodo anterior la tasa de mortalidad correspondiente. Esta tasa  $\Psi$  es la tasa de mortalidad de acuerdo con la proyección anual realizada por CELADE para la edad  $i$  en el año  $t$  y sexo  $x$ .

$$F(Gi, d_j)_t^x = AF(Gi_{-5}, d_j)_{t-5}^x \times \Psi_{i,t}^x \times \alpha(d_j)$$

siendo  $\alpha(d_j)$  el factor de cobertura.

- Pensionados por invalidez con cobertura del modelo ( $Inv$ ):  
Los inválidos se calculan aplicando a los afiliados que sobreviven del periodo anterior la tasa de invalidez correspondiente. Esta tasa  $\sigma$  es la tasa de invalidez de acuerdo con las tablas de incapacidad DT 85 para la edad  $i$ .

$$Inv(Gi, d_j)_t^x = AF(Gi_{-5}, d_j)_{t-5}^x \times (1 - \Psi_{i,t}^x / 2) \times \sigma_i \times \alpha(d_j)$$

- Pensionados por invalidez totales ( $InvT_t^x$ ):  
Corresponde a la suma de los pensionados por invalidez del modelo más los pensionados por invalidez que tenía el sistema el período anterior, corregidos por mortalidad.

$$InvT_t^x = \sum_{Gi,d_j} Inv(Gi,d_j)_t^x + \sum_{Gi,x} INVsist(Gi_{-5})_{t-5}^x \times (1 - \psi_{i,t}^x)$$

donde  $Inv(Gi,d_j)_t^x$  son los inválidos del modelo y  $INVsist$  es el *stock* de inválidos del sistema

- Beneficiarios totales ( $BfT_t^x$ ):

Los beneficiarios son quienes se benefician de una pensión de sobrevivencia y corresponden a la suma de beneficiarios del modelo más los beneficiarios que tenía el sistema el período anterior, corregidos por mortalidad.

$$BfT_t^x = \sum_{Gi,d_j} Bf(Gi,d_j)_t^x + \sum_{Gi,x} Bfsist(Gi_{-5})_{t-5}^x \times (1 - \psi_{i,t}^x),$$

donde  $Bf(Gi,d_j)_t^x$  son los beneficiarios del modelo por fallecimiento de los afiliados, y  $Bfsist_t^x$  es el *stock* de beneficiarios del sistema.

- Pensionados totales ( $Pens_t^x$ ):

Los pensionados totales incluyen a los pensionados que arroja como resultado el modelo en el período  $t$  más el *stock* de pensionados al año  $t$ .

$$(Pens_t^x) = \sum_x (JTot_t^x + BfT_t^x + InvT_t^x)$$

## Ingresos, aportes, saldos y comisiones (sólo aplica para el RAIS)

---

- Ingreso gravable:

Todas las proyecciones monetarias se realizan en pesos constantes de 2005.

Los ingresos gravables del conjunto de la economía evolucionan en línea con la productividad aparente del trabajo, proyectada en el modelo macroeconómico (tasa de productividad  $w$ ).

$w(G_i, d_j)^x$  aumenta a lo largo de la vida laboral de los individuos según el perfil de los datos a 2005 para los afiliados en la categorización salarial 3, es decir, los que tienen una base gravable por encima de dos salarios mínimos. Combinando ambos efectos — la productividad agregada de la economía y la productividad individual por tramos de edad para la categoría 3 — se simula el salario real de los diferentes categorías de afiliados en los diferentes colectivos para el periodo 2010-2050.

Para las categorías 1 y 2, respectivamente hasta un salario mínimo y hasta dos salarios mínimos, sólo se aplica la hipótesis de crecimiento por la productividad del agregado nacional.

$$w(G_i, d_j)_t^x = w(G_i, d_j)_{t-5}^x \times (1+w)^5,$$

donde  $w(G_i, d_j)^x$  = Salario edad  $i$ , densidad  $j$  en año  $t$ .

- Saldo acumulado individual en la cuenta (SC):

Para el cálculo de los saldos acumulados individuales en el periodo se supone que los aportes se realizan a

mitad de cada año, pues de esta manera se recoge el promedio del periodo:

$$SC(Gi, d_j)_t^x = SC(Gi, d_j)_{t-5}^x \times (1+i)^5 \times (1-\phi)^5 + \left[ \left( w(Gi_{t-5}, d_j)_{t-5}^x \times \phi \right) \times \varepsilon(d_j)_t^x \times M \times \left( (1+i)^{4.5} \times (1-\phi^{4.5}) + (1+i)^{3.5} \times (1-\phi)^{3.5} \times (1+\dot{w}) + (1+i)^{2.5} \times (1-\phi)^{2.5} \times (1+\dot{w})^2 + (1+i)^{1.5} \times (1-\phi)^{1.5} \times (1+\dot{w})^3 + (1+i)^{0.5} \times (1-\phi)^{0.5} \times (1+\dot{w})^4 \right) \right]$$

donde:

$\phi$  es la tasa de cotización.

$\varepsilon(d_j)_t^x$  es la tasa de densidad de cotización por cohorte  $j$ , sexo  $x$  y año  $t$ .

$M$  es el número de pago de aportes al año (en el modelo  $M=12$ ).

$i$  es el rendimiento del fondo

$w$  es la tasa de crecimiento del salario

$\phi$  es la comisión porcentual sobre saldo

$\chi$  es la comisión expresada como % del ingreso imponible

Para el caso de los nuevos afiliados, se supone que su afiliación se produce a la mitad del quinquenio.

- Aportes del quinquenio a las cuentas individuales y al fondo conjunto del RPM-ISS (AP):

Los aportes realizados en el quinquenio por el conjunto de cada tipo de afiliado, en cada tramo de edad, se pueden calcular como

$$AP(Gi, d_i)_t^x = \left[ w(Gi_{-5}, d_i)_{t-5}^x \times \phi \right] \times M \times \varepsilon(dj)_t^x \times \left( \frac{1 - (1 + w)^5}{-w} \right) \\ \times \left( AF(Gi, d_i)_t^x + \left( \frac{F(Gi, d_i)_t^x + I(Gi, d_i)_t^x}{2} \right) \right)$$

➤ Saldo acumulado total (ST):

Corresponde al saldo acumulado individual por el número de afiliados

$$ST(Gi, d_i)_t^x \times AF(Gi, d_i)_t^x$$

Tanto para las entradas y salidas de afiliados al sistema, ya sea por fallecimiento, invalidez o jubilación, se adopta la hipótesis de que se producen en la mitad del periodo quinquenal.

## Prestaciones de sobrevivencia, invalidez y vejez

---

En ambos regímenes se utiliza la misma modelación para las pensiones de sobrevivencia e invalidez. El cálculo para las prestaciones de vejez difiere entre sistemas.

### Pensión de sobrevivencia

- Pensión de sobrevivencia mensual por beneficiario (PSob):

Esta pensión resulta de la aplicación de un factor  $\eta^x$  sobre el ingreso base de liquidación del afiliado. La base de liquidación se determina como el salario mensual promedio de los últimos diez años. El factor  $\eta^x$  tiene un mínimo equivalente al salario mínimo.

$$PSob(Gi, d_j)_t^x = \eta^x \times BL(Gi, d_j)_t^x$$

- Capital técnico necesario (CTN) de sobrevivencia por beneficiario:

El capital técnico necesario de sobrevivencia es el valor presente actuarial de la prestación de pensión de fallecimiento, aplicando las probabilidades de supervivencia que se derivan de las tablas de mortalidad y aplicando la actualización financiera al tipo de interés técnico.

$$CTNSob(Gi, d_j)_t^x = PSob(Gi, d_j)_t^x \times M \times \frac{Nx_{(i+3-\rho)}}{Dx_{(i+2-\rho)}} + \left( \frac{M-1}{2M} \right)$$

donde  $\rho$  es la diferencia de edad con el cónyuge y  $Nx$  y  $Dx$  son valores conmutativos de la tabla de mortalidad correspondiente.

- Capital adicional individual por afiliado:

El capital adicional de sobrevivencia se determina por la diferencia entre el CTN de sobrevivencia y el saldo acumulado de la cuenta individual.

$$\text{Si } CTNSob(Gi, d_j)_t^x - SC(Gi, d_j)_t^x > 0,$$

$$KASob(Gi, d_j)_t^x = CTNSob(Gi, d_j)_t^x - SC(Gi, d_j)_t^x;$$

si no,

$$KASob(Gi, d_j)_t^x = 0$$

- Capital adicional total por afiliado; sobrevivencia:

$$CATSob(Gi, d_j)_t^x = KASob(Gi, d_j)_t^x \times FC(Gi, d_j)_t^x$$

## Pensión de invalidez

- Pensión de invalidez mensual por beneficiario (*PInv*):

La pensión de invalidez resulta de la aplicación de un factor  $\lambda^x$  sobre el ingreso base de liquidación del afiliado. El factor  $\lambda^x$  tiene un mínimo equivalente al salario mínimo.

$$PInv(Gi, d_j)_t^x = \lambda^x \times BL(Gi, d_j)_t^x$$

- Capital técnico necesario (CTN) de invalidez por beneficiario:

El capital técnico necesario de invalidez es el valor presente actuarial de la prestación de pensión de invalidez aplicando las probabilidades de sobrevivencia que se derivan de las tablas de mortalidad de inválidos, adjuntando la posibilidad de reversión de la renta al cónyuge superviviente, y aplicando la actualización financiera al tipo de interés técnico.

$$CTNInv(Gi, d_j)_t^x = PInv(Gi, d_j)_t^x \times M \times$$

$$\left[ \frac{Nxi_{(i+e-\rho)}}{Dxi_{(i+2-\rho)}} + \left( \frac{M-1}{2M} \right) + \eta^x \times \left( \frac{Nx_{(i+3-\rho)}^m}{Dx_{(i+2-\rho)}^m} - \frac{Nx_{axy(i+3)}^m}{Dx_{axy(i+2)}^m} \right) \right],$$

donde  $Nx_i$  y  $Dx_i$  son valores conmutativos de la tabla de invalidez y  $Nx_{axy}$  y  $Dx_{axy}$  son valores conmutativos conjuntos de las tablas de inválidos y no inválidos.

- Capital adicional individual por afiliado:

El capital adicional de invalidez se determina por la diferencia entre el capital técnico necesario de invalidez y el saldo acumulado de la cuenta individual.

$$\text{Si } CTNInv(Gi, d_j)_t^x - SC(Gi, d_j)_t^x > 0,$$

$$KAIInv(Gi, d_j)_t^x = CTNInv(Gi, d_j)_t^x - SC(Gi, d_j)_t^x ;$$

si no,

$$KAIInv(Gi, d_j)_t^x = 0$$

- Capital adicional total por afiliado:

$$CATInv(Gi, d_j)_t^x = KAIInv(Gi, d_j)_t^x \times IC(Gi, d_j)_t^x$$

## Pensión de vejez para el RAIS

- Pensiones de vejez mensual por beneficiario ( $PV$ ) :

La pensión de vejez se obtiene dividiendo el saldo acumulado en la cuenta individual del afiliado y la tasa de una renta vitalicia a la edad de jubilación, es decir, el valor actual actuarial para una renta unitaria, considerando la tabla de mortalidad en vigor para rentas de vejez y el tipo de interés técnico.

$$PV(Gi, d_j)_t^x = \frac{\left( SC(Gi, d_j)_t^x \right)}{\left( \frac{RV_t^x}{M} \right)},$$

donde  $RV_t^x$  es la tasa de cálculo de las pensiones de vejez con renta vitalicia.

- Complemento a pensión mínima de vejez mensual por beneficiario:

Corresponde al complemento que deberá aportar el Fondo de Garantía de Pensión Mínima a la pensión mensual de los beneficiarios a los que les corresponda acceder a ese derecho.

$$\text{Si } PV(Gi, d_j)_t^x > PM_t,$$

$$CPM(Gi, d_j)_t^x = 0$$

donde  $PM_t$  es la pensión mínima.

$$\text{Si } PV(Gi, d_j)_t^x \leq PM_t,$$

$$CPM(Gi, d_j)_t^x = PM_t - PV(Gi, d_j)_t^x.$$

## Pensión de vejez para el ISS

Las reservas del ISS se agotaron durante el 2004, por lo que la modelación asume que no hay capitalización y que el pago de las prestaciones (sobrevivencia, invalidez y vejez) se realiza a partir de los ingresos provenientes de las contribuciones de los afiliados.

Sea

$IBL$  = promedio del salario de los últimos 10 años

$s = IBC$  expresado como número de SMLV

$SeCo$  = semanas cotizadas

$SeRe$  = semanas requeridas

La pensión de vejez a partir del 2005 fluctúa entre el 55% y el 80% del  $IBL$  y está en función del número de salarios que se perciben y del número de semanas cotizadas al sistema.

Si la mensualidad producto de aplicar la fórmula de beneficios es menor que el  $SMLV$ , esta mensualidad aumenta su valor y se iguala a la pensión mínima vigente.

$$\text{Si } PV(Gi, d_j)_t^x \leq PM_t,$$

entonces

$$PV(Gi, d_j)_t^x = PM_t.$$



# Abreviaciones

AFP	Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías
AFORES	Administradoras de Fondos para el Retiro. Figura exclusiva del sistema de pensiones mexicano.
ASOFONDOS	Asociación Colombiana de Administradoras de Fondos de pensiones y de Cesantías
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
FGPM	Fondo de Garantía de Pensión Mínima
FIAP	Federación Internacional de Administradoras de Fondos de Pensiones
FPO	Fondo de Pensiones Obligatorias
FSP	Fondo de Solidaridad Pensional
ISS	Instituto de Seguros Sociales

IBC	Ingreso Base de Cotización
IBL	Ingreso Base de Liquidación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OBP	Oficina de Bonos Pensionales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público
PM	Pensión Mínima
RAIS	Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad
RPM	Régimen Solidario de Prima Media con Prestación Definida
SFC	Superintendencia Financiera de Colombia
SGP	Sistema General de Pensiones
SIEFORE	Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro. Figura exclusiva del sistema de pensiones mexicano.
SIS	Seguros de Invalidez y Sobrevivencia
SMLV	Salario Mínimo Legal Vigente

## Bibliografía

- Acosta, O. (2005). Cómo financiar los programas del primer pilar. Protección del riesgo de vejez en Colombia. *Borradores de Investigación*, (79), Serie Documentos, Universidad del Rosario, Facultad de Economía.
- Acosta, O. & Ayala, U. (2002). Políticas para promover una ampliación de la cobertura del sistema de pensiones en Colombia, *Serie Financiamiento del Desarrollo*, (118), CEPAL.
- Acosta, O. & Ayala, U. (2001). Reformas pensionales y costos fiscales en Colombia, *Serie Financiamiento del Desarrollo*, (116), CEPAL.
- Acosta, O. & Gamboa, F. (2005). Una aproximación de financiamiento de un sistema de protección social en Colombia. *Borradores de Investigación*, (69), Universidad del Rosario.
- Acosta, O., Pombo, C. & Guerra, J. (2004). Los jóvenes y el sistema pensional colombiano: inequidad intergeneracional. Programa presidencial Colombia Joven, CIJUS, Facultad de Derecho, Universidad de los Andes.
- Albo, A., González, F., Hernández, O., Herrera, C. & Muñoz, A. (2007). Hacia el fortalecimiento de los sistemas de pensiones en México: Visión y propuestas de reforma. BBVA Bancomer.

- ANIF (2008, 21 de abril). La reforma financiera, las AFP y la informalidad laboral. Informe Semanal, (925).
- \_\_\_\_ (2007, 17 de septiembre). Gestión y regulación de las administradoras de pensiones (AFP). Informe Semanal, (898).
- \_\_\_\_ (2007, 25 de junio). Los fondos de pensiones y la financiación de la infraestructura. Informe Semanal, (886).
- Antolín, P. (2008). Pension fund performance. *OECD Working Paper on Insurance and Private Pensions*, (20), OECD Publishing, OECD. doi:10.1787/240401404057
- Arango, L., Charry, A. & Posada, C. (2003). La participación laboral en Colombia según la nueva encuesta: ¿cambian sus determinantes? *Borradores de Economía*, (250), Banco de la República.
- Arango, L., García, A. & Posada, C. (2006). La metodología de la Encuesta Continua de Hogares y el empalme de las series del mercado laboral urbano en Colombia. *Borradores de Economía*, (410), Banco de la República.
- Arango, L. & Melo, L. (2006). Determinantes de la elección de administradoras de pensiones: primeras estimaciones a partir de agregados. *Borradores de Economía*, (383), Banco de la República.
- Arango, L. & Posada, C. (2002). La participación laboral en Colombia. *Borradores de Economía*, (217), Banco de la República.
- Arenas de Mesa, A., Behrman, J. & Bravo, D. (2004). Characteristics of and determinants of the density of contributions in private social security system. *Michigan Retirement Research Center Working Paper*, (077).
- Arias, O. Fajnzylber, P. Malony, Mason, A. W. Perry, G. & Saavedra-Channduvi, J. (2007). Informality exit and exclusion Latin American and Caribbean studies, Banco Mundial.

- Arrau, P. (1991). La reforma previsional chilena y su financiamiento durante la transición. *Colección Estudios CIE-PLAN*, (32).
- ASOFONDOS (2002, 18 de febrero). El Fondo de Solidaridad Pensional: Una reforma necesaria. Boletín, (002), en: <http://www.asofondos.org.co/VBeContent/Library/documents/DocNewsNo10DocumentNo15.pdf>
- \_\_\_\_\_. (2001, 13 de agosto). Garantía de Pensión Mínima. Boletín, (14), en: <http://www.asofondos.org.co/VBeContent/Library/documents/DocNewsNo10DocumentNo23.pdf>
- \_\_\_\_\_. (2001, 15 de febrero). Las inversiones de los Fondos de Pensiones. Boletín, (002), en: <http://www.asofondos.org.co/VBeContent/Library/documents/DocNewsNo10DocumentNo34.pdf>
- Ayala, U. (2002). La regulación de los fondos de pensiones en América Latina: reseña y lecciones de la experiencia. Obra escogida Ulpiano Ayala Oramas, Cuarta parte, Fedesarrollo.
- Ayala, U. (2002). Observaciones sobre la propuesta gubernamental de reforma pensional. Obra escogida Ulpiano Ayala Oramas, Cuarta parte, Fedesarrollo.
- Ayala, U. (1992). Introducción a la seguridad social y a los seguros sociales. En Arévalo, D., Arévalo, E., Rodríguez, O. & Ulpiano, A. Estructura y crisis de la seguridad social en Colombia: 1946-1992 (pp.15-69). Bogotá, Centro de Investigaciones para el Desarrollo-Universidad Nacional de Colombia.
- Bailliu, J., & Helmut, R. (1997). Do Funded Pensions Contribute to Higher Aggregate Savings?: A Cross-Country Analysis. *Working Papers*, (130), OECD Development Centre.

- Banco Interamericano de Desarrollo (2004). Se buscan buenos empleos: los mercados laborales en América Latina. *Informe Sobre el Progreso Económico y Social*, Washington D.C.
- Banco Mundial (2008). Criterios para la Introducción de los Multifondos en Colombia. [Memo] Asistencia Técnica del Banco Mundial al Ministerio de Hacienda de Colombia.
- \_\_\_\_\_ (1995). El mundo del trabajo en una economía integrada. Informe sobre el desarrollo mundial, Washington D.C.
- Bernal, N., Muñoz, A., Perea, H., Tejada, J. & Tuesta, D. (2008). Una mirada al sistema de pensiones peruano: diagnóstico y propuestas BBVA Perú, Editorial: Norma.
- Bernal, R. (2008). The informal labor market in Colombia: identification and characterization. *Documento de trabajo*. Universidad de los Andes, Departamento de Economía, Bogotá.
- Bustamante, J. (2006). Factores que inciden en la cobertura del sistema de pensiones en Colombia. *Archivos de Economía*, (312), DNP.
- Cárdenas, M. (2008). Reflexiones sobre la informalidad y seguridad social. Presentación para el Foro BBVA sobre el Futuro de las Pensiones, Bogotá, en <http://serviciodeestudios.bbva.com>
- Cárdenas, M. & Mejía, C. (2007). Informalidad en Colombia: Nueva evidencia. *Documento de Trabajo*, ( 35), Fedesarrollo, Bogotá.
- Cárdenas, M. & Rozo, S. (2007). La informalidad empresarial y sus consecuencias: ¿son las CAE una solución? *Documento de Trabajo*, ( 38), Fedesarrollo, Bogotá.

- CELADE. (2005). América Latina: Proyecciones de Población Urbana y Rural. 1970-2025. *Boletín Demográfico*, (76).
- Clavijo, S. (2004). Impacto económico de algunas sentencias de la Corte: El caso de la Mesada Pensional 14 y de las Regulaciones en Vivienda. Banco de la República.
- Clavijo, S. (2003). Las reformas pensionales de 1993 y 2002 en Colombia: aspectos fiscales y laborales. Banco de la República.
- Clavijo, S. (2002). Monto del “impuesto puro” en la seguridad social colombiana. *Borradores de Economía*, (219), Banco de la República.
- Clavijo, S. & Lozano, L.I. (2001). Generación de Empleo y Parafiscalidad: Soluciones Estructurales en Tiempos de Crisis. *Borradores de Economía*, (189), Banco de la República.
- Colina, J., Ronconi, L. & Tomáis, M. (2002). Problemas para la expansión del grado de cobertura en el sistema reformado de pensiones Argentino: Centro de Estudios para el Desarrollo Institucional (CEDI).
- Comisión de Racionalización del Gasto y la Finanzas Públicas (1997). Informe Final, Tercer Tomo, Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Confis (2005, 23 de agosto). Impacto Fiscal del Acto Legislativo. *Boletín de coyuntura fiscal*, (1), Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Confis (2004, 27 de octubre). Sistema Pensional Colombiano. *Boletín de coyuntura fiscal*, (6), Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Conpes Social (2007, 14 de mayo). Fondo de solidaridad pensional: ampliación de cobertura y ajustes en los requisitos y operación. (105), DNP.

- Corbo, V. & Klauss, S. (2003). Efectos macroeconómicos de la reforma de pensiones en Chile. Estudio preparado por la Asociación Industrial de Fondos de Pensiones, Santiago de Chile.
- Davis, E.P. & Hu, Yu-Wei (2008). Does funding of pensions stimulate economic growth? *Journal of Pension Economics and Finance*, 7, (2), pp. 221-249
- De la Cruz, J. & Stephanou, C. (2006). Financial system structure in Colombia: a proposal for a reform agenda Policy. *Research Working Paper*, (4006), Banco Mundial.
- De Soto, H. (1989). *The Other Path*. Editorial: Harper & Row, New York.
- Delgado, C. (2005). Educación y pensiones en Colombia: una perspectiva intergeneracional. *Archivos de Economía*, (282), DNP.
- Delgado, O. & Cárdenas, M (1993). La política social en Colombia: los casos de salud y pensiones. Documento de trabajo. FESCOL. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación (2005). *Visión Colombia II Centenario: 2019 Propuesta para discusión*.
- Djankov, S., La Porta, R., Shleifer, A., Botero, J. & De Salinas, F. (2004). The regulation of labor. *NBER Working Paper*, (9756).
- Echeverry, J., Escobar, A., Merchán, C., Piraquive, G. & Santa María, M. (2001). Elementos para el debate de una nueva reforma pensional. *Archivos de Economía*, (156), DNP.
- Echeverry, J., Escobar A., Santamaría, M. (2002). Tendencias, ciclos y distribución del ingreso en Colombia: una crítica al concepto de modelo de desarrollo. *Archivos de Economía*, (186), DNP.

- Edwards, S. (2005). Reforma Laboral y Empleo en Latinoamérica. *Estudios Públicos*, (98), Universidad de Chicago. Otoño.
- Fainboim, I. & Rodríguez, C. (2004). Inversión en infraestructura en Colombia: comportamiento, evaluación, presupuestación y contabilización. *Document Report*, (32089), Finance, Private Sector and Infrastructure Unit, Latin America and the Caribbean, Banco Mundial, en: [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/07/12/000011823\\_20050712150604/Rendered/PDF/320890CO0REDI01tura01bkgd0to0303791.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/07/12/000011823_20050712150604/Rendered/PDF/320890CO0REDI01tura01bkgd0to0303791.pdf)
- Favre, M., Melguizo, A. Muñoz, A. & Vial, J. (2006). A 25 años de la reforma del sistema previsional chileno. Evaluación y propuestas de ajuste BBVA Chile.
- Feldstein, M. (1995). Would privatize social security raise economic welfare? *NBER Working Paper*, (5281).
- Fisher, K. (1998). A discrete martingale model of pension fund guarantees in Colombia: Pricing and markets effects. *Working Paper*, 1998 (02), CRÉFA, Université Laval, Quebec, Canada.
- Flórez, C. (2000). Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX. Editorial: Tercer Mundo Editores y Banco de la República.
- Garay, L. & Rodríguez, A. (2005). La Emigración Internacional en Colombia: Una Visión Panorámica a Partir de la Recepción de Remesas. Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia y Organización Internacional para las Migraciones, Bogotá.
- Gaviria, A. (2004). Ley 789 de 2002: ¿Funcionó o no? *Documento CEDE*, (45), Universidad de los Andes.

- Gill, I., Packard, T. & Yermo, J. (2005). Keeping the promise of social security in Latin America. Banco Mundial, Washington D. C.
- Gómez, C., Jara, D. & Murcia, A. (2006). Impacto de las operaciones de los fondos de pensiones obligatorias en los mercados financieros colombianos. *Borradores de Economía*, (406), Banco de la República.
- Grupo de Estudios del Crecimiento Económico. (2004). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX. Editorial: Fondo de cultura económica, Banco de la República, Bogotá.
- Holzmann, R. & Hinz, R. (2005). Old age income support in the 21st century: an international Perspective on Pension System and Reform. Banco Mundial, Washington D. C.
- Iglesias, A. (2007). Efectos de la reforma al sistema de pensiones en el mercado laboral. Presentación de Prima América Consultores.
- Jara, D. (2006). Propuestas dirigidas a mejorar la eficiencia de los fondos de pensiones. *Borradores de Economía*, (423), Banco de la República.
- \_\_\_\_\_ (2006). Modelo de la regulación de las AFP en Colombia y su impacto en el portafolio de los fondos pensionales. *Borradores de Economía*, (416), Banco de la República.
- Jara, D., Gómez, C. & Pardo, A. (2005). Análisis de eficiencia de los portafolios pensionales en Colombia. *Ensayos sobre Política Económica*, (49), Banco de la República.
- Leibovich, J., Nigrinis, M. & Ramos, M. (2006). Caracterización del mercado laboral rural en Colombia. *Borradores de Economía*, (408), Banco de la República.

- León, C. & Laserna, J.M. (2008). Asignación Estratégica de Activos para Fondos de Pensiones Obligatorias en Colombia: Un Enfoque Alternativo. *Borradores de Economía*, (523), Banco de la República.
- Loayza, N. (1997). The economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidence from Latin America. *Policy Research Working Paper*, (1727), Banco Mundial.
- Loayza, N. & Rigogolini, J. (2006). Informality trends and cycles. *Policy Research Working Paper*, (4078), Banco Mundial.
- Loayza, N., Schmidt-Hebbel, K. & Servén, L. (2001). Una revisión del comportamiento de los determinantes del ahorro en el mundo. *Documentos de trabajo*, (95), Banco Central de Chile.
- Lopez, P. & Musalem, A. (2004). Pension funds and national saving. *World Bank Policy Research Paper*, (3410).
- Lorente, L. (2002). Entorno macroeconómico y crecimiento en Colombia. Ensayos sobre Colombia y América Latina. Libro en memoria de Nicolás Botero, Servicio de Estudios Económicos, BBVA.
- Mangiero, S. (2004). Risk management for pensions, endowments and foundations. Editorial: Willey Finance, New Jersey.
- Martínez, J., Osorio, J. & Rodríguez, T. (2005). El modelo DN-Pensión 4.0. *Archivos de Economía*, (285), DNP.
- McCarthy, D. & Neuberger, A. (2003). Pensions policy: evidence on aspects of savings behaviour and capital markets. Centre for Comparative European Policy Evaluation, London.
- Melo, L., Zárate, H. & Telléz, J. (2006). El ahorro de los hogares en Colombia. *Borradores de Economía*, (428), Banco de la República.

- Merchán, C. (2002) ¿Cuáles son los colombianos con pensiones privilegiadas? *Archivos de Economía*, (182), DNP
- Merchán, C. (2002). Pensiones: conceptos y esquemas de financiación. *Archivos de Economía*, (177), DNP.
- Mesa-Lagos, C. (2008). Informal Employment and Pension and Healthcare Coverage by Social Insurance in Latin America. *IDS Bulletin*, 39, (2), pp. 79-86.
- Modigliani, F. (1966). The life cycle hypothesis of saving, the demand for wealth and the supply of capital. *Social Research*, 33, pp. 160-217.
- Modigliani, F. y Muralidhar, A. (2004). Rethinking Pension Reform. Cambridge.
- Morón, E. & Carranza, E. (2004). Reforma del Sistema de Pensiones: Efectos de la Reforma del Sistema de Pensiones sobre el Ahorro y la Producción. Cátedra Mario Mazoleni Villa, Banco de Crédito del Perú, Universidad del Pacífico, Lima.
- Münchener Rück, Munich Re Group (2006). Covering just simple risks? Residual markets and uninsured risks in workers' compensation systems. *Discussion paper*, (3), Centre of Competence For Workers' compensation.
- Munell, A., Kahill K. & Jivan, N. (2003). How Has the Shift to 401(k)s Affected the Retirement Age? *Issue in Brief*, (13), Center for Retirement Research at Boston School.
- Muralidhar, A. (2001). Innovations in Pensions Fund Management. Editorial: Stanford University Press.
- Núñez, J. (2002). Empleo informal y evasión fiscal en Colombia. *Archivos de Economía*, (210), DNP.
- Orszag, P. & Stiglitz, J. (1999). Rethinking social security: ten myths about social security systems. En *New Ideas About Old Age Security*, Banco Mundial, Washington D. C.

- Packard, T. (2001). Is there a positive incentive effect from privatizing social security? Evidence from pension reforms in Latin America. *Policy Research Working Paper*, (2719), Banco Mundial, Washington D. C.
- Parra, J. (2001). DNPensión: Un modelo de simulación para estimar el costo fiscal del sistema pensional colombiano. *Archivos de Economía*, (150), DNP.
- Perea, H. (2005). Legislación laboral: definiendo objetivos. En Situación Perú - BBVA Banco Continental, Tercer Trimestre, Lima.
- Pombo, C. & Valencia, O. (2007, marzo). Tributación óptima en un sistema PAYGO. *Archivos de Economía*, (329), DNP.
- Pugh, C. (2006). Funding rules and actuarial methods OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions. *OECD Publishing*, (1), doi:10.1787/274307371724.
- Reveiz, A. & León, C. (2008). Administración de fondos de pensiones y multifondos en Colombia. *Borradores de Economía*, (506), Banco de la República.
- Reveiz, A., León, C., Laserna, J. & Martínez, I. (2008). Recomendaciones para la modificación del régimen de pensiones obligatorias en Colombia. *Borradores de Economía*, (507), Banco de la República.
- Rodríguez, O. (1992). Los avatares de los seguros económicos y la centralización del ahorro. En Arévalo, D., Arévalo, E., Rodríguez, O. & Ulpiano, A. *Estructura y crisis de la seguridad social en Colombia: 1946-1992*, pp.129-169. Bogotá: Centro de Investigaciones para el Desarrollo-Universidad Nacional de Colombia.
- Rofman, R., Lucchetti, L. & Ourens, G. (2008) Pension systems in Latin America: concepts and measurements of coverage. *Working Paper*, (38170), Banco Mundial.

- Roldos, J. (2004). Pension reform, investment restrictions and capital markets. *IMF Policy Discussion Papers*, (04), Fondo Monetario Internacional.
- Rudolph, H., Cheikrouhou, H., Rocha, R. & Thorburn, C. (2007). Financial sector dimensions of Colombian pension system. *Working Paper*, (106), Banco Mundial.
- Schmidt-Hebbel, K. (1998). Does pension reform really spur productivity, saving, and growth? Documento de Trabajo, (33), Banco Central de Chile.
- Schmidt-Hebbel, K. (1995). La Reforma Pensional Colombiana: Efectos Fiscales y Macroeconómicos. Bolsa de Bogotá, Asofondos, Colombia.
- Silva, C. (2003). Garantía de Pensión Mínima en Colombia: El efecto de la volatilidad del retorno de la cuenta de ahorro individual. Documentos CEDE, (17), Universidad de los Andes.
- Steiner, R. & Edwards, S. (2007). La revolución incompleta: las reformas de Gaviria. Editorial: Norma.
- Taguas, D. & Vidal-Aragón, A. (2005). Hoja de ruta para la reforma de los sistemas previsionales. BBVA, Madrid.
- Tapia, W. (2008). Description of Private Pension Systems. *OECD Working Papers on Insurance and Private Pensions*, (22), doi:10.1787/237831300433.
- Tapia, W. (2007). Private pension systems across countries. Report prepared for the OECD-World Bank Project.
- Tapia, W y J. Yermo (2007). Implications of behavioral economics for mandatory individual account pension systems. *OECD Working papers on insurance and private pensions*, (11), doi:10.1787/103002825851.
- Tejada, J. (2007). Impacto fiscal de la convivencia de los sistemas de pensiones público y privado: la experiencia de tres países en América Latina en Observatorio de Pensio-

- nes. Servicio de Estudios Económicos BBVA, Segundo trimestre.
- Tokman, V. (1992). *The Informal Sector in Latin America: From Underground to Legal. Beyond Regulation: The Informal Economy in Latin America*. PREALC, Lynne Rienner, Boulder, Colorado.
- Valdés-Prieto, S. (2008). Proposal to reform the commission structure of Colombian pension fund management companies. Document prepared for the World Bank and the Ministry of Finance and Public Credit of Colombia.
- Valdés-Prieto, S. (2006). Alternativas para aumentar la competencia entre las AFP. *Expansiva en Foco*, (61).
- Vargas, C. (2002). Educación y crecimiento en Colombia: una comparación empírica. Facultad de Ciencias Económicas, Tesis Maestría en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- Vargas, H. & Betancourt, R. (2006). Pension fund managers behavior in the foreign Exchange market. *Borradores de Economía*, (391), Banco de la República.
- Vidal-Aragón, A. & Taguas, D. (2005). Hoja de ruta para la reforma de los sistemas previsionales. *Documento de trabajo*, (01), Servicio de Estudios Económicos BBVA.
- Walker, E. & Iglesias, A. (2007). Financial performance of pensions fund systems around the world: an exploratory study. Final report for OECD and World Bank Project on Investment Performance of Privately Managed Pension Funds.
- Whitehouse, E. (2006) Panorama de las pensiones. Sistemas de ingresos al retiro en 53 países. Banco Mundial.
- Yermo, J. (2003). Recent developments in occupational pension plan accounting. Working paper prepared for the OECD National Accounts Experts Meeting.

Zviniene, A. & Packard, T. (2002). A Simulation of Social Security Reforms in Latin America: What Has Been Gained? World Bank, Poverty Reduction and Economic Management Network, Office of the Vice President and Head of Network, Washington, D. C.



