

DICIEMBRE 2015

NOTA
TÉCNICA
N° 39

ACTUALIZACIÓN DE LAS TABLAS DE MORTALIDAD: INCIDENCIA SOBRE LAS PENSIONES

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES GENERALES	2
2. EFECTOS SOBRE EL MONTO DE LAS PENSIONES.....	4
3. PREDICCIÓN DE LOS FACTORES DE MEJORAMIENTO.....	5
4. FINANCIAMIENTO DE LOS AÑOS DE SOBREVIDA	7
4. REFERENCIAS	8
5. ANEXOS	9
5.1 COMPARATIVO DE TABLAS DE MORTALIDAD O	9
5.2 FACTORES DE MEJORAMIENTO: EFECTIVO VS PROYECTADO	10

1. ANTECEDENTES GENERALES

La evolución al alza que han registrado las expectativas de vida de las personas ha impactado negativamente en el monto de las pensiones. Sólo por concepto de tablas de mortalidad las pensiones han caído entre un 19 y un 26%.

Un sistema de seguridad social debe ser capaz de disponer de mecanismo de equilibrio, de tal manera que a la entrada se establezca un esquema de beneficios que pueda financiarse en el largo plazo a través de las aportaciones solicitadas.

En este sentido, la presente Nota Técnica aborda el impacto de las nuevas tablas de mortalidad para el cálculo de las pensiones por retiro programado, puestas en consulta pública en marzo de este año.

Asimismo, se realiza un análisis comparativo sobre el mecanismo de proyección que incorporan estas tablas desde 2004: los factores de mejoramiento.

Conforme a lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 65° del D.L. N° 3.500, de 1980, y en el artículo 20° del DFL N° 251, de 1931, la actualización de las tablas de mortalidad son responsabilidad de la Superintendencia de Pensiones y de la Superintendencia de Valores y Seguros. Además, para efectos de evaluar la adecuación de las tablas de mortalidad vigentes, ambas entidades deben intercambiar anualmente las bases de datos sobre los pensionados acogidos a retiro programado y renta vitalicia, según corresponda.

En este sentido, el 27 de marzo de 2015 las Superintendencias señaladas pusieron en consulta pública las nuevas tablas de mortalidad para el cálculo de las pensiones por retiro programado de hombres y mujeres, de los aportes adicionales para pensiones de invalidez y sobrevivencia, y de las reservas técnicas que deben constituir las compañías de seguros que ofrecen rentas vitalicias y que participan del seguro de invalidez y sobrevivencia. Las nuevas tablas entrarán en vigencia el 1° de julio de 2016.

A lo largo de la operatividad del sistema se han integrado nuevas tablas de mortalidad, con el objetivo de actualizar los desfases existentes en el cálculo de las prestaciones. Las tablas vigentes son construidas sobre la base de los datos observados en años previos a cada tabla, para pensionados de vejez bajo las modalidades de retiro programado, renta vitalicia, con pensiones superiores a la mínima.

Hasta el año 2004 se aplicaron las tablas RV-85, diseñadas en base a las características demográficas de Estados Unidos y siendo ajustadas para la población chilena según información del Servicio de Seguro Social (SSS) y el censo de 1982. Tras la obsolescencia de las tablas anteriores y mediante el historial de los pensionados por vejez del sistema de pensiones para el período 1995-2003, se crearon las tablas RV-04, cuya incorporación se produjo a contar de febrero de 2005. Por último, a partir de julio de 2010 comenzó la aplicación de las tablas RV-09 para los pensionados por vejez edad y vejez anticipada para el cálculo de los retiros programados y las reservas técnicas, la cual deberá ser utilizada por un plazo máximo de 6 años.

La elaboración de las nuevas tablas contó con la asesoría técnica especializada de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y su entrada en vigencia está programada para el

1 de julio de 2016 –cuando vencen las actuales–. Al igual que la tabla RV-09, su aplicación será por un período máximo de 6 años.

Para la elaboración de las tablas de mortalidad actualizadas se analizaron y cruzaron bases de datos de las AFP (se consideró la información de afiliados hombres y mujeres pensionados y sus beneficiarios, con fecha de solicitud de pensión anterior o igual al 31 de diciembre de 2013), de Compañías de Seguros de Vida (se utilizó el stock de datos de todas las pólizas de RV inmediata y RV diferida al 31 de diciembre de 2013), del INE (se proporcionaron las tablas de mortalidad abreviadas quinquenales desde

el año 1950 hasta el año 2005 por sexo y tramo de edad y las tablas de mortalidad completas anuales desde el año 2002 hasta el año 2012 por sexo y edad), del IPS (se utilizó la base de datos de todos los pensionados y beneficiarios que recibieron alguna pensión entre los años 2006 y 2013 inclusive) y del Servicio de Registro Civil e Identificación (las tablas de mortalidad entregadas por el INE se basan en información censal y estadísticas vitales proporcionadas por el Registro Civil), en un proceso que comenzó hace dos años, en el que la OCDE aportó su experiencia en construcción de metodologías y aplicación de modelos.

Con el procesamiento de la información anterior, se establecen las siguientes tablas de mortalidad:

- CB-H-2014 (hombres), tratándose de pensionados por vejez y beneficiarios no inválidos de pensión de sobrevivencia, en reemplazo de las actuales tablas de mortalidad RV-2009 (hombres) y B-2006 (hombres).
- MI-H-2014 (hombres), tratándose de pensionados por invalidez y beneficiarios inválidos de pensión de sobrevivencia, en reemplazo de la actual tabla de mortalidad MI-2006 (hombres).
- RV-M-2014 (mujeres) tratándose de pensionadas por vejez, en reemplazo de la actual tabla de mortalidad RV-2009 (mujeres).
- B-M-2014 (mujeres) tratándose de beneficiarias no inválidas de pensión de sobrevivencia, en reemplazo de la actual tabla de mortalidad B-2006 (mujeres).
- MI-M-2014 (mujeres) tratándose de pensionadas por invalidez y beneficiarias inválidas de pensión de sobrevivencia, en reemplazo de la actual tabla de mortalidad MI-2006 (mujeres).

Por consiguiente, la evolución de las tablas de mortalidad utilizadas para el cálculo de las pensiones de vejez según su vigencia y fuente de datos se presenta en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1: Evolución de las tablas de mortalidad para el cálculo de pensiones de vejez

Tabla	Vigencia	Base
KW-70	1981-1985	Tabla de mortalidad única, elaborada en base a población de EEUU
RV-85	1985-2004	Características demográficas de Estados Unidos ajustadas para la población chilena según información del Servicio de Seguro Social (SSS) y el censo de 1982
Transición	2004-2008	Ponderación entre RV-85 y RV-04
RV-04	2005-2010	Historial de los pensionados por vejez del sistema de pensiones para el período 1995-2003
RV-09	2010-2016	Se fusionaron las bases de datos provenientes de los pensionados seleccionados por SVS, SP e IPS a 2008
CB-H-14, RV-M-14	2016-2022	Se analizaron y cruzaron bases de datos de las AFP, de Compañías de Seguros, del INE, del IPS y del Servicio de Registro Civil e Identificación, cuyo proceso comenzó en 2013

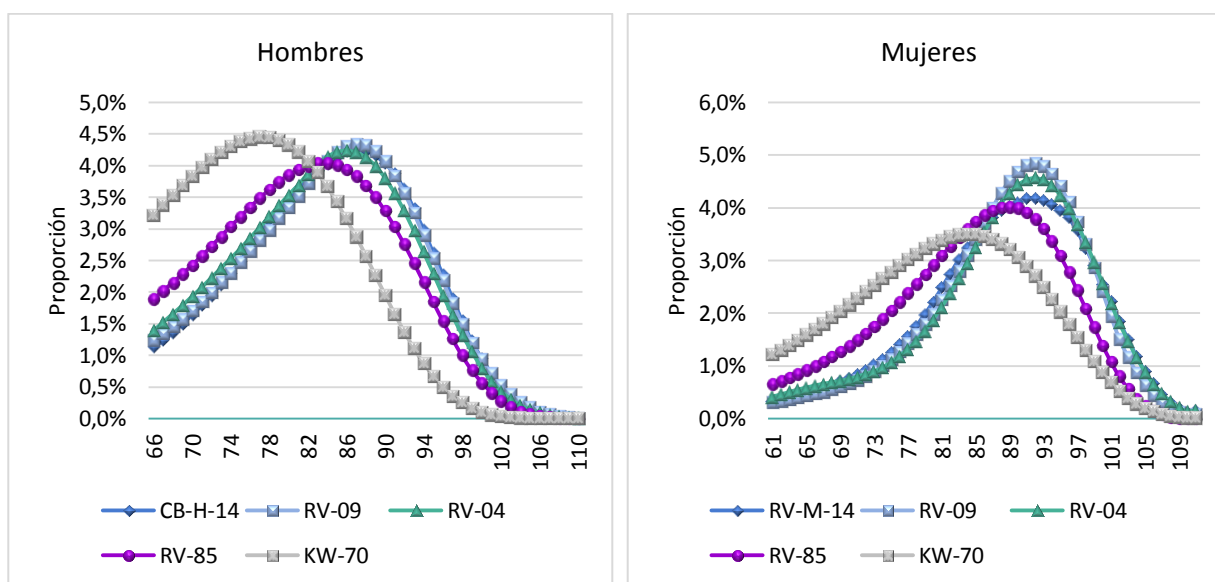
Elaboración CIEDESS en base a normativa.

Considerando las dos últimas tablas de mortalidad emitidas, se registra una disminución en las tasas de mortalidad de hombres para los rango de edad 29-74, 83-91 y a los 109, mientras que para el caso de las mujeres la mejora se refleja en los intervalos de edad 20-59 y 88-109¹.

¹ Para mayor detalle ver Anexo 5.1.

Por su parte, la concentración de muertes a partir de la edad legal de retiro para los hombres está en torno a los 87 años con la tabla CB-H-14 y RV-09, mientras que con la RV-04 y RV-85 era a los 86 y 84 respectivamente. Asimismo, para las mujeres, estas cifras son a los 92 años con las tablas RV-14, RV-09 y RV-04 y a los 89 años con la tablas RV-85. Los resultados se presentan en el Gráfico N° 1, donde se aprecia un desplazamiento de las curvas hacia la derecha en el caso de los hombres, lo que responde a las mejoras constantes en las expectativas de vida de las bases seleccionadas, mientras que en el caso de las mujeres tal mejora se pierde en la tabla RV-09 (menores muertes en etapas iniciales y finales de la etapa pasiva respecto a RV-04).

Gráfico N° 1: Concentración de la mortalidad según tabla



Fuente: Superintendencia de Pensiones, Superintendencia de Valores y Seguros.
 Elaboración CIEDESS.

2. EFECTOS SOBRE EL MONTO DE LAS PENSIONES

Como ya se señaló, el aumento en las expectativas de vida –*ceteris paribus*– causa un deterioro en el monto de las pensiones. La razón es que tal variable incide directamente en la fórmula de cálculo de las pensiones, dada por el monto que resulta de dividir el saldo en su cuenta por el capital necesario para pagar una unidad de pensión al afiliado. A su vez, para el cálculo del capital necesario se utilizan las tablas de mortalidad y expectativas de vida que establecen la Superintendencia de Pensiones conjuntamente con la Superintendencia de Valores y Seguros.

Las expectativas de vida están implícitas en el cálculo del Capital Necesario Unitario (CNU) de cada persona, así como del grupo familiar que tiene derecho a pensión de sobrevivencia. Mientras más beneficiarios se tengan, el CNU será mayor, por lo que la pensión final disminuye.

Los efectos del aumento en las expectativas de vida sobre las pensiones se muestran en el Cuadro N° 2, donde se observa la disminución en el monto de éstas a medida que las expectativas aumentan. Para

los hombres se aprecia que la pensión cae un 26% por este efecto, mientras que para las mujeres desciende en un 19,3%.

Específicamente, al analizar las nuevas tablas se observa un leve aumento en las expectativas de vida para los hombres a la edad legal de retiro, llegando a los 19,43 años (en comparación con los 19,36 años de la tabla RV-09). En cambio, para las mujeres se aprecia una pequeña disminución, esperándose 28,61 años más de vida en promedio a la edad legal de retiro (en comparación con los 28,76 años de la tabla RV-09). Por consiguiente, el efecto sobre el cálculo de la primera pensión bajo la modalidad de retiro programado es diferente según el género del causante, donde los hombres verían una caída de 0,4% con las nuevas tablas y las mujeres un incremento de 0,7%.

Cuadro N° 2: Efecto de las expectativas de vida sobre las pensiones (montos en UF)

Tabla de Mortalidad	Expectativas de Vida*	Vigencia de Tabla	Saldo* (UF)	Pensión* (UF)	Variación entre Tablas	Variación Tabla inicial
Hombres						
KW-70	13,54	1981-1985	3.223	26,1	-	-
RV-85	17,15	1985-2004	3.223	21,5	-17,9%	-17,9%
RV-04	18,66	2005-2010	3.223	20,0	-6,8%	-23,4%
RV-09	19,36	2010-2016	3.223	19,4	-3,0%	-25,7%
CB-H-14	19,43	2016-2022	3.223	19,3	-0,4%	-26,0%
Diferencia	5,89			-6,8		
Mujeres						
KW-70	21,64	1981-1985	2.090	11,7	-	-
RV-85	24,82	1985-2004	2.090	10,5	-10,4%	-10,4%
RV-04	28,88	2005-2010	2.090	9,4	-10,4%	-19,8%
RV-09	28,76	2010-2016	2.090	9,4	-0,2%	-19,9%
RV-M-14	28,61	2016-2022	2.090	9,4	0,7%	19,3%
Diferencia	6,97			-2,3		

(*) A la edad legal de jubilación, 60 años para las mujeres y 65 años para los hombres.
 Supuestos: Aportes desde los 22 años de edad, densidad de cotizaciones de 63% para hombres y 50% para mujeres, ingreso imponible inicial de 20 UF, incremento salarial anual de 2,5% hasta los 50 años, rentabilidad real anual de 5%.
 Elaboración CIEDESS.

3. PREDICCIÓN DE LOS FACTORES DE MEJORAMIENTO

Resulta clave para la industria de Seguros y Pensiones el diseño de tablas de mortalidad dinámicas y representativas en el tiempo, disminuyendo de esta forma los riesgos asociados a la valoración de los productos u otras estimaciones de cada operación. Es así como a partir de la tabla RV-04 se incorporan

los denominados factores de mejoramiento, los cuales permiten ajustar anualmente las cifras originales según la disminución en las tasas de mortalidad a futuro.

A través de técnicas de ajuste y graduación se determinan las probabilidades de longevidad de los pensionables, incorporando a su vez factores de mejoramiento futuros, tanto de mujeres como de hombres, lo que permite capturar la disminución futura de las tasas de mortalidad.

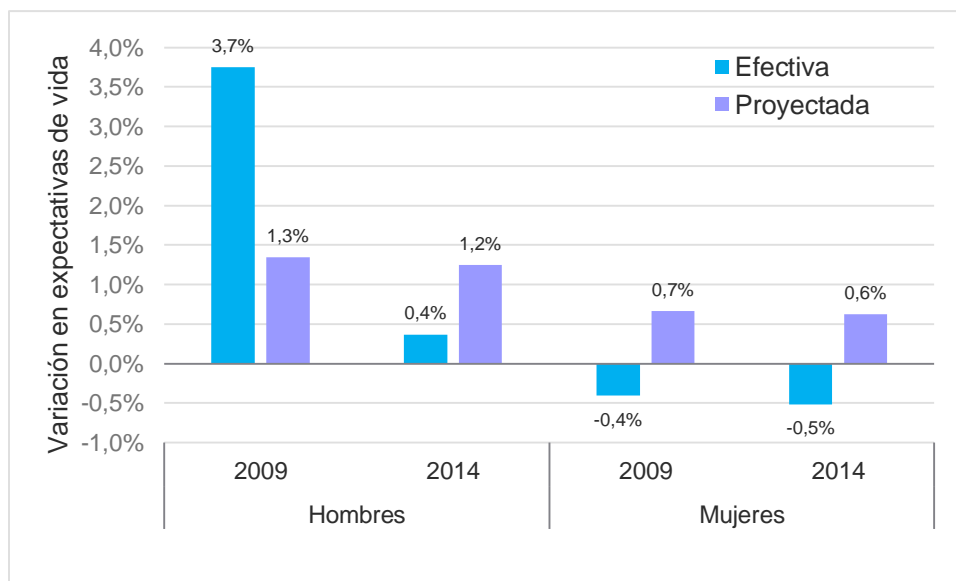
Tales factores se estiman sobre la base de las proyecciones del CELADE a nivel poblacional, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$q_x^{proy} = q_x^{nuevo} * \left(1 - \frac{AIF}{100}\right)^t$$

Donde q_x^{proy} es la probabilidad de muerte proyectada, que incorpora el mejoramiento poblacional; q_x^{nuevo} es la probabilidad de muerte ajustada de los datos poblacionales; AIF es el factor de mejoramiento; y t es el número de años desde que las últimas mortalidades fueron proyectadas.

Como ya se mencionó, los factores de mejoramiento se incorporaron a las tablas de mortalidad desde la publicación de las tablas RV-04. De tal forma, es posible efectuar un análisis comparativo para medir el poder predictivo de los factores. En el Gráfico N° 2 se presenta la variación de las expectativas de vida a la edad legal de retiro según tabla de mortalidad, haciendo la distinción entre la cifra efectiva y la proyectada con factores de mejoramiento².

Gráfico N° 2: Variación en las expectativas de vida a la edad legal de retiro según tabla de mortalidad



(*) A la edad legal de jubilación, 60 años para las mujeres y 65 años para los hombres.
Fuente: Superintendencia de Pensiones, Superintendencia de Valores y Seguros.
Elaboración CIEDESS.

Considerando la actualización de tasas de mortalidad desde RV-04 a RV-09, se observa que los hombres experimentaron un incremento efectivo en sus expectativas de vida de 3,7% (de 18,66 a 19,36 años), siendo superior a lo proyectado (según tabla RV-04 ajustada por factores de mejoramiento a 2009

² Para mayor detalle ver Anexo 5.2.

la expectativa de vida para hombres es de 18,91 años). A su vez, comparando la variación de las mujeres para dichas tablas, se registra un descenso efectivo de -0,4% en las expectativas de vida (de 28,88 a 28,76 años), frente a un alza proyectada de 0,7% (de 28,88 a 29,07 años).

Asimismo, tomando como referencia la evolución reciente de las tablas RV-09 a las tablas CB-H-14 y RV-14, se muestra una sobre-estimación tanto para hombres como para mujeres, cuya incidencia es mayor para las últimas. En efecto, existe un aumento efectivo en las expectativas de vida para hombres de 0,4% (de 19,36 a 19,43 años) y una proyección de 1,2% (de 19,36 a 19,60 años), mientras que para las mujeres hubo una caída efectiva de -0,5% (de 28,76 a 28,61 años) en vez de una mejora proyectada de 0,6% (de 28,76 a 28,94 años).

4. FINANCIAMIENTO DE LOS AÑOS DE SOBREVIDA

Un sistema de seguridad social debe ser capaz de disponer de un mecanismo de equilibrios, de tal manera que a la entrada se establezca un esquema de beneficios que pueda financiarse en el largo plazo a través de las aportaciones solicitadas. Por consiguiente, si una de las variables cambia en el tiempo genera una cierta vulnerabilidad al transformar las condiciones iniciales del modelo. En efecto, el aumento continuo de las expectativas de vida produce una precariedad en el monto de las pensiones.

El sistema debe asumir que la edad de retiro requiere incrementarse, ya que mantener la misma edad fijada por ley desde la publicación del DL N° 3.500 (noviembre de 1980) parece precario. Tal parámetro de entrada debe ir ajustándose dinámicamente conforme aumentan las expectativas de vida. Del mismo modo en que la tabla de mortalidad RV-04 incorporó factores de mejoramiento anuales a las probabilidades de muerte aplicadas, se deben asegurar los eventuales años de sobrevivencia.

Bajo el escenario actual, son los afiliados quienes asumen el riesgo de la sobrevivencia, financiando una mayor cantidad de años de pensión con idéntico saldo, lo que se traduce en una disminución del monto del beneficio.

Existen alternativas para abordar en cierta manera el problema planteado:

a) Ajuste dinámico de la edad legal de jubilación:

Del mismo modo en que las tablas de mortalidad vigentes introducen ajustes mediante factores de mejoramiento, la edad legal de retiro debiera incrementarse bajo un esquema dinámico. Sin embargo, existe todo un desfase desde inicios del sistema que no se han incorporado a las edades de retiro.

Ya la Comisión Marcel, en su informe de diagnóstico para la Reforma Previsional, recomendó el aumento en la edad de retiro de las mujeres. Actualmente ciertas prestaciones enfocadas a este grupo de la población están en función de un aumento de tal edad a los 65 años, como es el caso del Sistema de Prestaciones Solidarias y el Bono por Hijo.

Razones políticas y sociales son las principales barreras de este tipo de medida, por lo que la gradualidad y/o una implementación más conservadora es lo que se observa en experiencias internacionales. Los países de la OCDE han comenzado con reformas que introducen aumentos en las edades de retiro en el largo plazo, las que llegarán incluso a los 69 años.

b) Mayor aporte obligatorio al fondo de pensiones:

Con el objeto de incrementar el saldo final de los afiliados es posible aumentar la cotización obligatoria. Adicionalmente, es posible configurar una estructura de aportes de tal forma de favorecer la capitalización de los fondos, a través de una mayor contribución en períodos iniciales (similar a la estructura de aportes en Suiza). De esta forma, existiría un sistema escalonado que disminuye la tasa de cotización obligatoria a medida que se acerca la edad legal de retiro.

Resulta evidente que las opciones son apropiadas para el equilibrio del sistema. Sin embargo, es relevante que el regulador considere la evolución de los parámetros determinantes del modelo con el fin de mitigar riesgos de longevidad.

4. REFERENCIAS

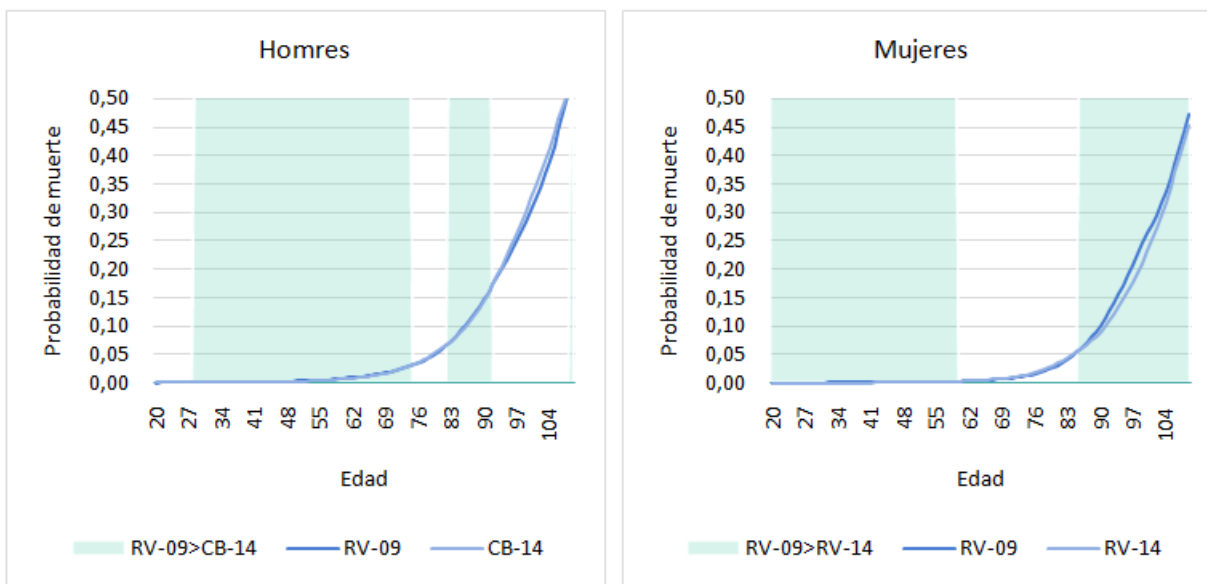
- CIEDESS (2010), "Modernización de la Seguridad Social en Chile 1980-2009, 30 Años", Quinta Edición.
- CIEDESS (2012), "Parámetros relevantes del sistema de pensiones: Actualización, simulación y análisis".
- CIEDESS (2012), "Riesgo de longevidad en el sistema de pensiones", Nota Técnica N° 30.
- OECD (2014), "Mortality Assumptions and Longevity Risk: Implications for pension funds and annuity providers", OECD Publishing.

5. ANEXOS

5.1 COMPARATIVO DE TABLAS DE MORTALIDAD

Las nuevas tablas en consulta presentan discrepancias significativas en la probabilidad de muerte según edad de la persona. A diferencia de tablas anteriores, donde las mejoras (menor tasa de mortalidad) eran casi uniformes, las nuevas tablas poseen rangos de edad en que la evolución es positiva. La comparación de las tasas de mortalidad de las tablas RV-09 y CB-H-14/RV-14 se presenta en el Gráfico A1.

Gráfico N° A1: Comparación tasas de mortalidad, tablas CB-14 y RV-14/RV-09

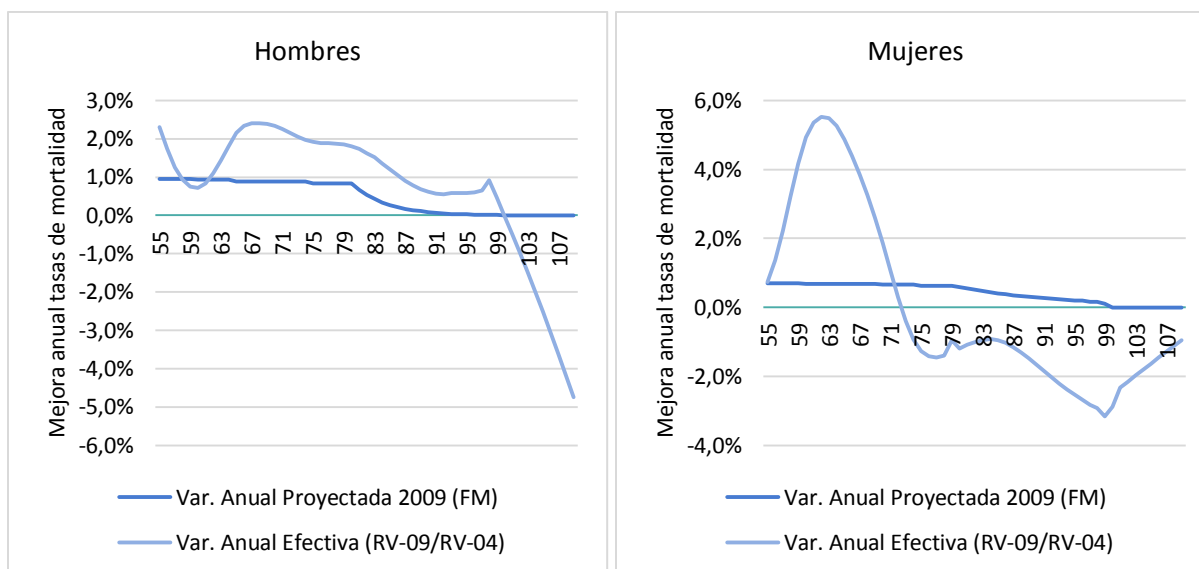


Elaboración CIEDESS.

5.2 FACTORES DE MEJORAMIENTO: EFECTIVO VS PROYECTADO

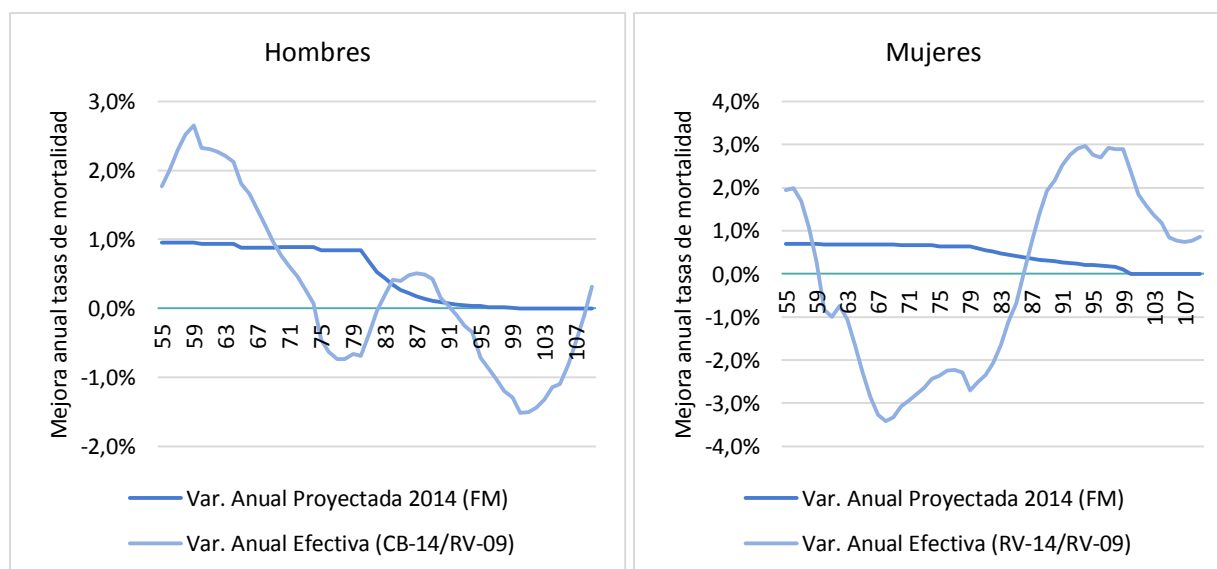
En los Gráficos A2 y A3 se presentan los factores de mejoramiento utilizados en las diferentes actualizaciones de tablas de mortalidad, comparándolos con la variación anual efectiva. Por consiguiente, se contrasta el ajuste anual proyectado –dado por los factores de mejoramiento– frente al ajuste anual efectivo –derivado de los cambios de tabla–.

Gráfico N° A2: Comparación de factores de mejoramiento (FM), tablas RV-09/RV-04



Elaboración CIEDESS.

Gráfico N° A3: Comparación de factores de mejoramiento (FM), tablas CB-14 y RV-14/RV-09



Elaboración CIEDESS.