



# INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE FINANZAS

COORDINACIÓN DE ADMINISTRACION DE  
RIESGOS INSTITUCIONALES

DIVISIÓN DE SERVICIOS ACTUARIALES

## **Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2017**

**Edición  
2018**

## ÍNDICE GENERAL

<b>I.</b>	<b>Informe de la valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo .....</b>	<b>1</b>
I.1	Introducción .....	1
I.2	Método de valuación .....	1
I.2.1	Prestaciones valuadas .....	1
I.2.2	Población valuada.....	4
I.2.3	Modelo de la valuación actuarial .....	6
I.3	Análisis de los resultados.....	11
I.3.1	Resultados de la proyección demográfica.....	11
I.3.2	Resultados de la proyección financiera.....	13
I.3.3	Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilidad.....	17
I.4	Resumen y conclusiones .....	19
<b>II.</b>	<b>Bases demográficas.....</b>	<b>21</b>
II.1	Número asegurados por modalidad de aseguramientos considerados en la valuación actuarial del SRT al 31 de diciembre de 2017 .....	21
II.2	Generación actual de trabajadores asegurados en el seguro de riesgos de trabajo por años reconocidos y edades alcanzadas .....	22
II.3	Hipótesis demográficas de crecimiento de asegurados.....	30
II.4	Factores de distribución de nuevos ingresantes .....	31
II.5	Densidad de cotización.....	31
<b>III.</b>	<b>Base financiera.....</b>	<b>32</b>
III.1	Estructura por edad y salario promedio diario de cotización de la generación conjunta de trabajadores asegurados en el SRT .....	32
III.2	Saldo promedio acumulado en la cuenta individual de los asegurados por edad. Generación conjunta. Cifras en pesos de 2017 .....	33
III.3	Aportación por cuota social a la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez .....	34
<b>IV.</b>	<b>Base legal .....</b>	<b>35</b>
<b>V.</b>	<b>Bases biométricas.....</b>	<b>36</b>
V.1	Probabilidades de permanecer como activo 2018. Hombres y Mujeres .....	36
V.2	Probabilidades de permanecer como activo 2019. Hombres y Mujeres .....	37
V.3	Probabilidades de permanecer como activo 2020. Hombres y Mujeres .....	38
V.4	Probabilidades de permanecer como activo 2021-2117. Hombres y Mujeres .....	39
V.5	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2018. Hombres y Mujeres .....	40
V.6	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2019. Hombres y Mujeres .....	42
V.7	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2020. Hombres y Mujeres .....	44

## Índice

---

V.8	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2021-2117. Hombres y Mujeres .....	46
V.9	Número de esposas por cada 10,000 pensionados de incapacidad permanente o invalidez .....	48
V.10	Número de hijos por cada 10,000 pensionados de incapacidad permanente o invalidez .....	49
V.11	Número de padres por cada 10,000 pensionados de incapacidad permanente o invalidez .....	50
V.12	Número de viudas por cada 10,000 asegurados o pensionados fallecidos .....	51
V.13	Número de huérfanos por cada 10,000 asegurados o pensionados fallecidos .....	52
V.14	Número de ascendientes por cada 10,000 asegurados o pensionados fallecidos ....	53
V.15	Tasas de mortalidad de Incapacitados y tasas de mortalidad de activos para la seguridad social para el capital mínimo de garantía (CMG), que sirven de base para el cálculo de las anualidades .....	54
V.16	Tasas de mejora aplicables a la mortalidad de activos para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades .....	55
V.17	Tasas de deserción escolar para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades .....	55
<b>VI.</b>	<b>Nota Técnica</b> .....	<b>56</b>
VI.1	Notación .....	57
VI.2	Proyección Demográfica .....	59
VI.2.1	Proyección de Asegurados .....	59
VI.2.2	Proyección de Pensionados .....	63
VI.3	Proyección Financiera .....	67
VI.3.1	Estimación de los Componentes Financieros .....	68
VI.3.2	Estimación del Gasto por Pensiones del Seguro de Riesgos de Trabajo .....	73
<b>VII.</b>	<b>Resultados de la valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2017</b> .....	<b>81</b>
VII.1	Generación conjunta (Generación actual y Generación Futura) .....	81
VII.1.1	Proyección demográfica de pensiones iniciales .....	81
VII.1.2	Flujo de gasto de las prestaciones valuadas. Generación conjunta. Millones de pesos de 2017 .....	82
VII.2	Generación actual .....	83
VII.3	Generación Futura .....	91
<b>Anexo 1.</b>	<b>Índice de cuadros</b> .....	<b>99</b>
<b>Anexo 2.</b>	<b>Índice de gráficas</b> .....	<b>100</b>

# I. Informe de la valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo

## I.1 Introducción

La Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT) que realiza el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se lleva a cabo con fundamento en el artículo 273 de la Ley del Seguro Social (LSS). Los resultados<sup>1</sup> de la valuación dan cumplimiento a lo establecido en los artículos 261, 262 y 273 de la misma Ley, y éstos forman parte dos de los principales informes de gestión, que son:

- Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del IMSS.
- Informe Financiero y Actuarial.

El presente documento muestra los resultados de la valuación actuarial, cuyo propósito es brindar a las autoridades del IMSS el diagnóstico técnico sobre la situación financiera del SRT al 31 de diciembre de 2017, y reportar si la prima de ingreso es suficiente para hacer frente a las obligaciones actuales y futuras derivadas de otorgamiento de las prestaciones en especie y en dinero que se dan a la población derechohabiente de acuerdo con lo establecido en la LSS, incluyendo los gastos de administración.

El documento está compuesto por siete secciones:

- I. Informe de la valuación actuarial;
- II. Bases demográficas;
- III. Bases financieras;
- IV. Base legal;
- V. Bases biométricas;
- VI. Nota técnica del modelo; y,
- VII. Resultados de la valuación actuarial.

En cuanto a la sección “I. Informe de la valuación actuarial” está dividida en tres apartados:

- **Método de valuación.** Describe las prestaciones valuadas, la información demográfica y financiera utilizada, así como el modelo de valuación.
- **Análisis de resultados.** Analizan los resultados del escenario base para los periodos de 50 y 100 años, al igual que los resultados obtenidos al sensibilizar algunos de los supuestos adoptados en el escenario base.
- **Resumen y conclusiones.** Destaca los principales resultados de la valuación actuarial.

## I.2 Método de valuación

### I.2.1 Prestaciones valuadas

La LSS señala en el capítulo III las prestaciones que otorga este seguro, las cuales se dividen en prestaciones en dinero y en especie, y son las siguientes:

- i) Prestaciones en dinero

---

<sup>1</sup> Los resultados de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo fueron auditados y certificados por el despacho actuarial externo Lockton México, Agente de Seguros y de Fianzas, S. A. de C. V.

## Informe

- a. subsidios por incapacidad temporal, equivalentes al 100% del salario del trabajador mientras dure la incapacidad;
  - b. indemnización global;
  - c. pensión con carácter provisional<sup>2</sup> o pensión definitiva<sup>3</sup>, en caso de incapacidad permanente, parcial o total; y,
  - d. pensiones y ayudas para gastos de funeral, en caso de fallecimiento del asegurado o del pensionado.
- ii) Prestaciones en especie
- a. asistencia médica, quirúrgica y farmacéutica;
  - b. servicio de hospitalización;
  - c. aparatos de prótesis y ortopedia; y,
  - d. rehabilitación.

En el cuadro 1 se describen las prestaciones y requisitos establecidos en la LSS para que un asegurado pueda tener acceso a las prestaciones en especie y dinero antes listadas.

**Cuadro 1. Prestaciones y Requisitos del Seguro de Riesgos de Trabajo**

Prestaciones	Artículo de la LSS	Beneficio	Consideraciones
i) Pensión por incapacidad permanente total o parcial.	Artículo 58 fracción II, III y Artículo 59.	- Pensión vitalicia o hasta la rehabilitación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Incapacidad permanente total: pensión equivalente al 70% del salario de cotización, la cual no podrá ser inferior a la que se otorgue al asegurado por invalidez. Los pensionados por incapacidad permanente deberán contratar un seguro de sobrevivencia, para que cuando fallezcan se otorgue a sus beneficiarios una pensión, de acuerdo a lo establecido en los puntos 3, 4 y 5 de este cuadro.</li><li>• Incapacidad permanente parcial: toma como base la pensión que correspondería al pensionado por incapacidad permanente total, y se le aplica el porcentaje de valoración establecido en la tabla contenida en la Ley Federal del Trabajo.</li></ul>	Para otorgar la pensión y el seguro de sobrevivencia, el Instituto calculará el monto constitutivo necesario, al cual se le restará el saldo acumulado en la cuenta individual del trabajador, siendo la diferencia positiva la suma asegurada que el IMSS pagará a la institución de seguros que el trabajador haya elegido para que le pague su pensión mensual.
ii) Fallecimiento del asegurado.	Artículo 64.	Si el riesgo trae como consecuencia la muerte del asegurado, sus beneficiarios tendrán derecho a una pensión con base en lo establecido en los puntos 3, 4 y 5 de este cuadro.	- Para otorgar la pensión, el Instituto deberá cubrir a la institución de seguros la suma asegurada correspondiente. - En caso del fallecimiento de un pensionado por incapacidad permanente total, la pensión será con cargo al seguro de sobrevivencia que haya contratado el pensionado.

<sup>2</sup> De acuerdo con el Artículo 61 de la LSS una pensión con carácter provisional es la prestación económica que se otorgará al trabajador asegurado durante un lapso de hasta dos años a partir del momento que se declare la incapacidad permanente parcial o total. Esta incapacidad es objeto de revisión por parte del Instituto con el propósito de modificar la cuantía de la pensión.

<sup>3</sup> La pensión definitiva es la prestación económica que reciben los trabajadores asegurados una vez que se les declara una incapacidad permanente parcial o total de carácter definitivo. Se dejará de tener derecho a la pensión cuando al asegurado que se le haya declarado la incapacidad permanente parcial o total se rehabilite y tenga un trabajo remunerado en la misma actividad en que se desempeñaba, que le proporcione un ingreso cuando menos equivalente al cincuenta por ciento de la remuneración habitual que hubiere percibido de continuar trabajando.

## Informe

Prestaciones	Artículo de la LSS	Beneficio	Consideraciones
iii) Pensión de viudez.	Artículo 64 fracción II y Artículo 66 último párrafo.	Pensión vitalicia equivalente al 40% de la pensión que le hubiere correspondido al trabajador por incapacidad permanente total, misma que no podrá ser menor a la cuantía mínima que corresponda por viudez del seguro de invalidez y vida. En caso de viudo comprobar dependencia económica. Si se contraen nuevas nupcias, se interrumpirá el pago de la pensión y se otorgará un finiquito de 3 anualidades del monto de la pensión.	Los beneficiarios elegirán la institución de seguros con la que deseen contratar el pago de la renta vitalicia, con la suma asegurada que aportará el Instituto para el efecto.
iv) Pensión de orfandad.	Artículo 64 fracciones III, IV, V y VI.	- Pensión hasta los 16 años de edad, o hasta los 25 si el huérfano está estudiando, o hasta ser sujeto del régimen obligatorio, o hasta que desaparezca la incapacidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para huérfanos de padre o madre, el importe de la pensión será del 20% de la pensión por incapacidad permanente total.</li> <li>• Para huérfanos de padre y madre, el importe de la pensión será del 30% de la pensión por incapacidad permanente total.</li> </ul> Al término de la pensión de orfandad se otorgará un pago adicional de tres mensualidades de la pensión.	Los beneficiarios elegirán la institución de seguros con la que deseen contratar el pago de la renta vitalicia, con la suma asegurada que aportará el Instituto para el efecto.
v) Pensión de ascendencia.	Artículo 66 párrafo 3.	A falta de viuda o huérfanos, pensión vitalicia correspondiente al 20% de la pensión por incapacidad permanente total a cada uno de los ascendientes que comprueben dependencia económica.	
vi) Aguinaldo.	Artículo 58 fracción IV y Artículo 64 último párrafo.	- Pago anual de 15 días del importe de la pensión, mientras esté vigente la misma.	Los pensionados por incapacidad permanente total o parcial con derecho al aguinaldo son aquellos que tengan como mínimo 50% de incapacidad, así como las viudas, huérfanos y ascendientes.
vii) Indemnización global por incapacidad permanente parcial.	Artículo 58 fracción III.	- Si la valuación definitiva de la incapacidad fuese de hasta el 25%, se pagará una indemnización global equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido al pensionado.	El otorgamiento de la indemnización global será optativo cuando el porcentaje de valoración de la incapacidad exceda el 25% sin rebasar el 50%.
viii) Ayudas para gastos de funeral.	Artículo 64 fracción I.	- Un solo pago de 60 días del salario mínimo vigente en el Distrito Federal.	
ix) Subsidios en caso de sufrir un accidente de trabajo.	Artículo 58 fracción I.	- 100% del salario en que estuviese cotizando el asegurado en el momento de ocurrir el riesgo, mientras dure la inhabilitación, o bien se declare la incapacidad permanente parcial o total.	
x) Prestaciones en especie.	Artículo 56 y Artículo 57.	- Asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria; aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación, mientras dure la inhabilitación.	

Nota: Para el caso del Seguro de Riesgos de Trabajo los tiempos de espera para acceder a una pensión no aplican.

Fuente: Ley del Seguro Social.

## I.2.2 Población valuada

Para llevar a cabo la valuación actuarial del SRT se considera como población inicial a los asegurados y pensionados por incapacidad permanente con carácter provisional, ambas poblaciones vigentes al 31 de diciembre de 2017. Las características de estos grupos se describen a continuación.

### Población de asegurados

El número de asegurados se integra con los trabajadores del apartado A del artículo 123 Constitucional, mismos que consideran a todos los trabajadores de las empresas privadas afiliadas al Instituto, e incluye a los trabajadores del IMSS en su calidad de patrón<sup>4</sup>. Esta población es la que podría solicitar y recibir del IMSS una de las prestaciones que se establecen en la LSS para el SRT.

El número de asegurados que se toma para la estimación del gasto por pensiones son los que cotizan al SRT con derecho a las prestaciones en dinero y que al cierre de 2017 sumaban 18'951,658<sup>5</sup> asegurados.

Para cuantificar las obligaciones por pensiones, se diferencia a los asegurados de acuerdo al régimen de pensión<sup>6</sup> al que tienen derecho, por lo cual se clasifican en dos grupos:

- Trabajadores afiliados al Instituto antes del 1º de julio de 1997, denominados “asegurados de la generación en transición” (GT), quienes tienen la opción de elegir entre los beneficios de pensión que otorga la LSS derogada (LSS de 1973), y los beneficios de pensión que otorga la LSS de 1997 (gasto con cargo a los ingresos por cuotas de este seguro) de acuerdo a lo establecido en los artículos Tercero y Duodécimo transitorios de la reforma a la LSS del 12 de diciembre de 1995<sup>7</sup>.
- Trabajadores que se afiliaron al Instituto a partir del 1º de julio de 1997, denominados “asegurados de la generación actual bajo la LSS de 1997” (GA L97), quienes únicamente tienen derecho a los beneficios otorgados por la LSS vigente, mismos que se cubren con los ingresos por cuotas del SRT.

El cuadro 2 muestra el resumen de la población valuada al 31 de diciembre de 2017, su edad y antigüedad, diferenciada por sexo y régimen de pensión al que tienen derecho.

---

<sup>4</sup> Los trabajadores del IMSS pertenecen al Apartado A del artículo 123 constitucional, conforme a lo establecido en el Artículo 256 de la Ley del Seguro Social.

<sup>5</sup> El número de asegurados utilizado para la estimación de las obligaciones por pensiones para el Seguro de Riesgos de Trabajo considera a aquellos afiliados en las siguientes modalidades de aseguramiento según régimen: Régimen Obligatorio: Modalidad 10: Trabajadores permanentes y eventuales de la ciudad; Modalidad 13: Trabajadores permanentes y eventuales del campo; Modalidad 14: Trabajadores eventuales del campo cañero; Modalidad 17: Reversión de cuotas por subrogación de servicios; y, Modalidad 30: Productores de caña de azúcar; y, Régimen voluntario: Modalidad 35: Patronos personas físicas con trabajadores a su servicio; y, Modalidad 42: Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados. Mientras que para la estimación de las demás prestaciones se adicionan a las siguientes dos modalidades del Régimen voluntario: 34 Trabajadores domésticos y 38 Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados

<sup>6</sup> La separación de los asegurados por régimen de pensión se hace exclusivamente para llevar a cabo las valuaciones actuariales y se efectúa tomando en cuenta el año de asignación del número de seguridad social del asegurado.

<sup>7</sup> Artículo Tercero transitorio de la reforma a la LSS del 12 de diciembre de 1995. “Los asegurados inscritos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de esta Ley, así como sus beneficiarios, al momento de cumplirse, en términos de la Ley que se deroga, los supuestos legales o el siniestro respectivo para el disfrute de cualquiera de las pensiones, podrán optar por acogerse al beneficio de dicha Ley o al esquema de pensiones establecido en el presente ordenamiento”.

Artículo Duodécimo transitorio de la reforma a la LSS del 12 de diciembre de 1995 de la Ley que entró en vigor el 1º de julio de 1997: “Estarán a cargo del Gobierno Federal las pensiones que se encuentren en curso de pago, así como las prestaciones o pensiones de aquellos sujetos que se encuentren en período de conservación de derechos y las pensiones que se otorguen a los asegurados que opten por el esquema establecido por la Ley que se deroga.”

**Cuadro 2. Indicadores de los Asegurados Considerados en la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de Diciembre de 2017**

Concepto	Hombres	Mujeres	Total
<b>Generación en Transición (GT)</b>			
Número de asegurados	4,187,562	2,046,892	6,234,454
Edad promedio (años)	48.5	47.6	48.2
Antigüedad promedio (años)	26.2	25.1	25.9
<b>Generación actual bajo la LSS de 1997 (GAL97)</b>			
Número de asegurados	7,742,290	4,974,914	12,717,204
Edad promedio (años)	30.1	31.3	30.6
Antigüedad promedio (años)	7.9	7.6	7.8
<b>Total</b>			
Número de asegurados	11,929,852	7,021,806	18,951,658
Edad promedio (años)	36.6	36.0	36.4
Antigüedad promedio (años)	14.4	12.7	13.7

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

**Población de pensionados**

Mientras un pensionado por incapacidad permanente permanezca con estatus de provisional<sup>8</sup> su gasto será con cargo a los ingresos por cuotas de este seguro. A diciembre de 2017 el número de pensionados ascendía a 23,306.

Del total de pensionados el 56.6% tiene derecho a elegir entre los beneficios de la LSS de 1973 y la LSS de 1997, de los cuales sólo una pequeña proporción generarán una pensión bajo la LSS de 1997, ya sea por incapacidad permanente definitiva o en caso de fallecimiento una pensión derivada por viudez, orfandad o ascendencia. Para los pensionados o beneficiarios que elijan una pensión bajo los beneficios de la LSS de 1973, el costo de esas pensiones será con cargo al Gobierno Federal<sup>9</sup>, por lo que sus pensiones no forman parte de esta valuación.

El restante 43.4% de los pensionados tiene derecho únicamente a los beneficios establecidos bajo la LSS de 1997, por lo que generarán una pensión definitiva de incapacidad permanente, o en caso de que el pensionado fallezca antes de otorgársele la pensión definitiva, se le concederá a sus beneficiarios según corresponda las pensiones derivadas por viudez, orfandad o ascendencia.

En el cuadro 3 se presenta el número y edad promedio de los pensionados por incapacidad permanente con carácter provisional vigentes al 31 de diciembre de 2017, diferenciados por sexo y régimen.

<sup>8</sup> "Artículo 61. Al declararse la incapacidad permanente, sea parcial o total, se concederá al trabajador asegurado la pensión que le corresponda, con carácter provisional, por un período de adaptación de dos años.

Durante ese período de dos años, en cualquier momento el Instituto podrá ordenar y, por su parte, el trabajador asegurado tendrá derecho a solicitar la revisión de la incapacidad con el fin de modificar la cuantía de la pensión.

Transcurrido el período de adaptación, se otorgará la pensión definitiva...".

<sup>9</sup> De acuerdo con lo establecido en el artículo Duodécimo Transitorios de la reforma a la LSS del 21 de diciembre de 1995.

**Cuadro 3. Pensionados por Incapacidad Permanente con Pensión Provisional Vigentes al 31 de Diciembre de 2017**

Concepto	Hombres	Mujeres	Total
<b>Pensionados con Elección de Régimen</b>			
Número de pensionados	10,820	2,377	13,197
Edad promedio (años)	50.6	50.1	50.5
<b>Pensionados con Derecho a los Beneficios Bajo la LSS de 1997</b>			
Número de pensionados	7,960	2,149	10,109
Edad promedio (años)	33.2	38.8	34.4
<b>Total de Pensionados</b>			
Número de pensionados	18,780	4,526	23,306
Edad promedio (años)	43.2	44.7	43.5

Nota: En caso de que un pensionado con derecho a elección de régimen fallezca antes de que se le otorgue una pensión definitiva, serán sus beneficiarios con derecho a pensión quienes elijan el régimen bajo el cual se les otorgará la pensión.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

### I.2.3 Modelo de la valuación actuarial

#### I.2.3.1 Descripción del modelo

El modelo de la valuación actuarial proyecta las obligaciones por pensiones que se espera adquiera el IMSS. Esto se hace a través del “Método de Proyecciones Demográficas y Financieras (MPDF)”, el cual se utiliza por recomendación de la Organización Internacional del Trabajo, y consiste en integrar de manera directa, tanto en sus valores básicos como en los mecanismos de cálculo, los elementos demográficos y económicos que intervienen en el otorgamiento de las pensiones, como son: el crecimiento futuro de asegurados y de sus salarios de cotización; las bases biométricas con las que se proyecta la incidencia de pensiones; y las variables principales que se emplean para el cálculo de los montos constitutivos y de las sumas aseguradas.

Este modelo permite que la valuación actuarial se realice a grupo abierto, lo que significa que además de los asegurados vigentes al 31 de diciembre de 2017 (el cual es un grupo cerrado), se considere la incorporación de nuevos asegurados en cada año de proyección, mismos que se valuarán con derecho a los beneficios establecidos en la LSS de 1997.

Asimismo, a partir de los resultados estimados por el modelo, es posible calcular el costo de las prestaciones en especie, los subsidios, ayudas de gasto de funeral, las indemnizaciones y los gastos de administración.

#### I.2.3.2 Supuestos empleados en el modelo

Como se mencionó, el modelo de la valuación actuarial incorpora elementos demográficos y financieros que son acordados entre el Instituto y el despacho externo que realiza la Auditoría a la Valuación Financiera y Actuarial al 31 de diciembre de 2017<sup>10</sup>, y se obtuvieron con base en estadísticas institucionales y externas.

<sup>10</sup> Lockton México, Agente de Seguros y Fianzas, S.A. de C.V.

Los supuestos demográficos adoptados permiten medir los cambios poblacionales tanto de los asegurados como de los pensionados. Por su parte, los supuestos financieros consideran el crecimiento real de los salarios de cotización, la inflación y la tasa de interés real para la inversión de los saldos acumulados en las cuentas individuales de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez; y de Vivienda.

Adicionalmente, la valuación actuarial contempla supuestos adicionales que afectan las proyecciones demográficas y financieras, como son los factores que se emplean para simular la elección de régimen y el otorgamiento de las pensiones de carácter provisional y definitivo.

Los supuestos acordados son para un escenario base, el cual se considera como el que mejor refleja el comportamiento observado en los últimos años. A partir de éste se plantean dos escenarios de sensibilidad sobre las variables que podrían tener un mayor impacto en los gastos del SRT.

### 1) Supuestos demográficos y financieros

Los principales supuestos demográficos y financieros adoptados para el escenario base y para los escenarios de sensibilidad denominados, escenario de riesgo 1 (moderado) y escenario de riesgo 2 (catastrófico) se muestran en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Principales Supuestos Demográficos y Financieros utilizados en la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo para el periodo de 100 años**

Hipótesis	Base (%)	Riesgo 1 (%)	Riesgo 2 (%)
<b>Financieras</b>			
Tasa anual de incremento real de los salarios	0.34	0.34	0.34
Tasa anual de incremento real de los salarios mínimos	0.00	0.00	0.00
Tasa anual de incremento real de la Unidad de Medida y Actualización	0.00	0.00	0.00
Tasa de descuento	3.00	3.00	3.00
Tasa de rendimiento real anual de la Subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez	3.50	3.50	3.50
Tasa de rendimiento real anual de la Subcuenta de Vivienda	2.50	2.50	--
Tasa de interés real anual para el cálculo de las anualidades (largo plazo)	3.00	2.50	2.00
Porcentaje promedio de asegurados que aportan a la Subcuenta de Vivienda, es decir, que no cuentan con un crédito hipotecario	50.00	50.00	--
<b>Demográficas</b>			
Incremento promedio anual de asegurados	1.20	1.20	1.20

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

Los resultados de la valuación actuarial obtenidos para los escenarios de riesgo se muestran en la sección 1.3.3.

Por otra parte, dentro de los supuestos adicionales a los enunciados en el cuadro 4, y que afectan las proyecciones demográficas y financieras empleados en la valuación actuarial, se encuentran los siguientes:

#### a) Demográficos

##### i) Crecimiento de asegurados

Para la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2017, el supuesto de crecimiento de asegurados se estimó considerando tanto el crecimiento de la Población Económicamente

Activa, como el crecimiento del empleo en el IMSS<sup>11</sup>. Este se determina como la relación entre la creación de empleos formales y el crecimiento económico, medido en función del Producto Interno Bruto.

El incremento promedio de asegurados para el periodo de 100 años pasó de 1.28 utilizado en la valuación al 31 de diciembre de 2016, a 1.20 utilizado en la valuación actuarial de 2017.

### ii) **Densidad de Cotización**

La densidad de cotización mide el tiempo promedio que cotizan los asegurados en un año y a partir de esta variable se determina la antigüedad en años de los asegurados.

La acumulación de antigüedad como asegurados en el IMSS está relacionada con la acumulación de recursos en su cuenta individual, misma que se utilizará para el financiamiento de las sumas aseguradas que paga el Instituto a las compañías aseguradoras por concepto de una renta vitalicia.

### iii) **Distribución de nuevos ingresantes**

Este supuesto distribuye por edad a los nuevos asegurados que se incorporan en cada año al IMSS y que en el transcurso del tiempo estarán expuestos a un riesgo de trabajo que los incapacite de forma permanente total o parcial, o en su caso les cause la muerte.

### iv) **Matriz de componentes familiares de pensionados directos y de los derivados del fallecimiento de los asegurados**

Para calcular el seguro de sobrevivencia y el seguro de vida se utiliza el número de componentes familiares por pensionado y el número de beneficiarios por asegurado o pensionado fallecido respectivamente<sup>12</sup>. El número de componentes familiares para el seguro de sobrevivencia se obtiene aplicando las matrices de esposas(os), hijos y padres de incapacitados; mientras que para el cálculo del seguro de muerte, se utilizan las matrices de viudas(os), huérfanos y ascendientes de asegurados y/o pensionados fallecidos.

### v) **Bases Biométricas**

Las bases biométricas que se utilizan en la valuación actuarial se dividen en:

- Bases biométricas de salida de la actividad como asegurado. Se refiere a las probabilidades de que a un asegurado le ocurra una contingencia por enfermedad, incapacidad o fallecimiento a causa de un riesgo o enfermedad laboral. Estas probabilidades son estimadas por parte de un despacho externo.
- Bases biométricas de sobrevivencia de pensionados. Se refiere a las probabilidades de muerte que emite la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas para el cálculo de los montos constitutivos para la contratación de las rentas vitalicias y de los seguros de sobrevivencia que se establecen en los seguros de pensiones derivados de la LSS. Dichas probabilidades son las siguientes:
  - i) Experiencia demográfica de mortalidad para incapacitados 2012, conjunta para hombres y mujeres (EMSSInc-IMSS-CMG-2012)<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> La población de empleo en el IMSS se refiere al número de asegurados totales.

<sup>12</sup> Las distribuciones de componentes familiares sirve para estimar el número de beneficiarios para el seguro de sobrevivencia en el caso pensionados por incapacidad permanente con porcentaje de valoración de 100%; para el caso del seguro de vida se utilizan para estimar los beneficiarios de los pensionados con porcentaje de valoración menor al 100% o asegurados fallecidos.

<sup>13</sup> Probabilidades de muerte de pensionados por incapacidad de capital mínimo de garantía (CMG), establecidas en la Circular Modificatoria 31/12 de la Única de Seguros emitida en el Diario Oficial el 11 de junio de 2012 por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF).

- ii) Experiencia demográfica de mortalidad para activos 2009, separada para hombres y mujeres (EMSSA<sub>H</sub>-09 y EMSSA<sub>M</sub>-09)<sup>14</sup>, que se aplica a los componentes familiares de inválidos e incapacitados (esposa(o), hijos y padres), así como a los componentes familiares de asegurados fallecidos (viuda(o), huérfanos y ascendientes). Para estas probabilidades, la circular S-22.2 establece que deben ser proyectadas con factores de mejora para cada edad y año calendario. En la valuación actuarial la proyección de la mortalidad de activos con factores de mejora se hace hasta el año 2050.

### vi) Árbol de decisión

El árbol de decisión muestra la forma en que las pensiones<sup>15</sup> se distribuyen de acuerdo con su carácter, el cual puede ser definitivo o provisional. Para su construcción se considera el número de pensiones iniciales de incapacidad permanente y fallecimiento, verificando si se otorgaron bajo los beneficios de la LSS de 1997 o bajo la LSS de 1973.

- Para los asegurados de la generación en transición el árbol de decisión simula lo siguiente:
- El número de pensiones definitivas que se otorgarán bajo la LSS de 1997.
  - El número de pensiones que se otorgarán con carácter provisional y que serán con cargo a los ingresos por cuotas del SRT.
  - En caso de que un pensionado con carácter provisional fallezca antes de que se otorgue la pensión definitiva, estima la proporción de pensiones derivadas que se otorgarán bajo la LSS de 1997.
  - Al transcurrir los dos años, determina el número de pensiones definitivas a las que se les otorgará una renta vitalicia de acuerdo a lo que establece la LSS de 1997.

Un elemento que afecta en la decisión de elegir pensionarse bajo los beneficios de la LSS de 1973 de los asegurados de la generación en transición, es que pueden retirar el saldo que tienen acumulado en la cuenta individual correspondiente a la aportación del 2% que se hizo por concepto de retiro más el saldo de la subcuenta de vivienda.

- Para los asegurados de la generación actual bajo la LSS de 1997, únicamente se simula el número de pensiones que se otorgarán con carácter definitivo o provisional.

La gráfica 1 muestra las distribuciones del árbol de decisión que se utilizan en el modelo, mismas que se aplican a las pensiones iniciales estimadas para cada año de proyección.

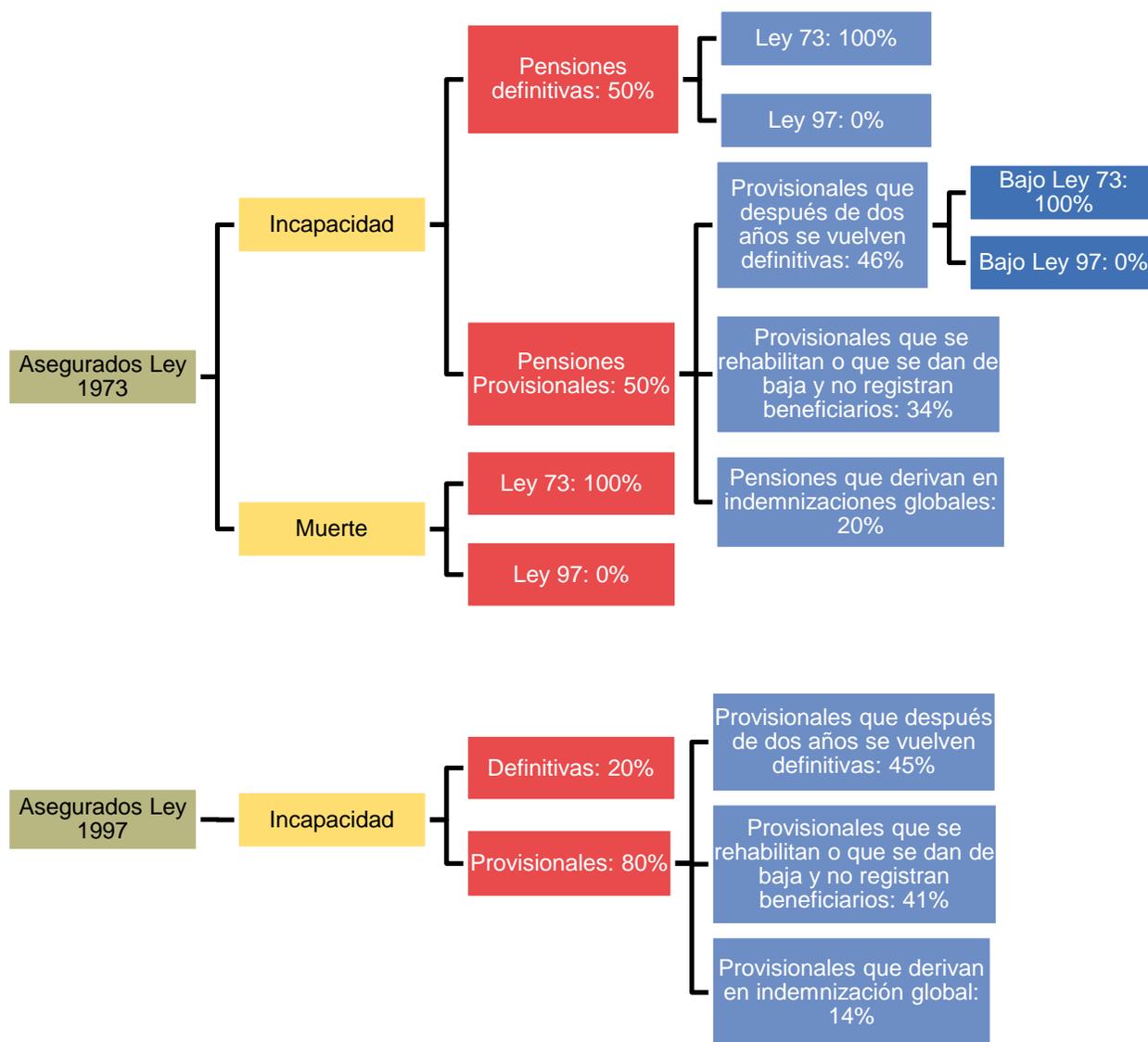
En el caso de los empleados del IMSS que pertenecen a la generación en transición no se aplica el árbol de decisión, debido a que estos trabajadores tienen sus derechos adquiridos bajo la LSS de 1973, así como también existe el incentivo por recuperar el saldo de la cuenta individual correspondiente a retiro.

---

<sup>14</sup> Probabilidades de muerte de no inválidos de CMG, establecidas en la Circular S-22.2 emitida el 19 de noviembre de 2009 por la CNSF.

<sup>15</sup> Para elaborar los árboles de decisión se consideran como pensiones iniciales aquellas que empiezan a tramitarse en las Jefaturas delegacionales de Prestaciones Económicas y Sociales del IMSS, a partir de la fecha en que los beneficiarios las solicitan, previo cumplimiento de los requisitos estipulados en la Ley. En el caso de las pensiones definitivas, únicamente se consideran como iniciales aquellas que no tienen antecedente de una pensión temporal o provisional. Para determinar las pensiones iniciales se utilizó la información del periodo de 2013 a 2014, esto debido a que dicha información es la que se considera que mejor refleja la elección de régimen de pensiones de los asegurados.

Gráfica 1. Árbol de decisión del Seguro de Riesgos de Trabajo<sup>1/</sup>



<sup>1/</sup> La elección de régimen para los pensionados del Seguro de Riesgos de Trabajo se debe a que los asegurados de la generación en transición, al optar por el beneficio bajo la LSS de 1973 pueden retirar el saldo que tienen acumulado en su cuenta individual correspondiente al 2% de retiro más el saldo de Vivienda.

<sup>2/</sup> La determinación de que algunas pensiones continúen como provisionales se genera en su mayoría para las pensiones por incapacidad permanente derivadas de una enfermedad de trabajo, ya que en ocasiones derivado del proceso de revisión médica para evaluar el riesgo es posible que permanezcan por más tiempo como provisionales.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

### vii) Duración de las pensiones con carácter provisional

Las pensiones con carácter provisional que pasan a definitivas toman como supuesto que el periodo de espera para otorgar la pensión definitiva es de 2.5 años. Lo anterior con el propósito de considerar además de los 2 años que se establece la LSS<sup>16</sup>, el tiempo que se requiere para que el IMSS oferte ante las compañías aseguradoras el otorgamiento de la renta vitalicia. Esto no siempre se traduce en una pensión definitiva, sino algunas veces en

<sup>16</sup> Artículo 61 de la LSS vigente.

una indemnización global, la cual se cubre mediante un pago único de 5 anualidades de la cuantía de la pensión que aplicaría según el porcentaje de valoración.

### b) Financieras.

De los supuestos financieros mostrados en el cuadro 4, el que se refiere al crecimiento real de salarios generales se determinó considerando la elasticidad<sup>17</sup> que existe entre el salario diario de cotización y la inflación promedio de cada año. Bajo esta metodología, el incremento promedio del salario real para el periodo de 100 años es de 0.34%.

## I.3 Análisis de los resultados

A partir de los supuestos demográficos y financieros definidos para el escenario base de la valuación actuarial, se obtuvieron las proyecciones para los periodos de 50 y 100 años<sup>18</sup>.

Para verificar la suficiencia financiera del SRT, de los resultados obtenidos de la valuación actuarial se compara la prima de ingreso con la prima media nivelada<sup>19</sup>. En este sentido, se calculó la prima promedio de ingreso del periodo 2015-2017, misma que es igual a 1.81% de los salarios de cotización<sup>20</sup>.

A continuación se muestran los resultados del **Escenario Base**.

### I.3.1 Resultados de la proyección demográfica

El cuadro 5 presenta los siguientes resultados de la proyección demográfica para el escenario base:

- i. La evolución de los asegurados,
- ii. El número total de nuevas pensiones por:
  - a. viudez, orfandad y ascendencia, derivadas del fallecimiento de asegurados y/o pensionados por incapacidad permanente con carácter provisional; e,
  - b. incapacidad permanente provisional y definitiva en cada año de proyección.
- iii. A partir de los resultados anteriores se calcula la relación de pensionados por cada 1,000 asegurados.

---

<sup>17</sup> La elasticidad mide la sensibilidad entre 2 variables, y se define como la variación porcentual de una variable X en relación con una variable Y. La elasticidad del salario histórico del IMSS respecto a la inflación histórica se mide como la razón de las variaciones anuales al cierre de cada año del salario IMSS e inflación. Para la estimación del crecimiento real de los salarios se utilizó una elasticidad de 1.1

<sup>18</sup> Para el periodo de 100 años, la proyección financiera considera la extinción de las obligaciones de los asegurados que quedaron vigentes en el año 100. Esto con el fin de incluir en el pasivo total el costo de las prestaciones pendientes de otorgar a los asegurados que se estima estarán vigentes en ese año de proyección.

<sup>19</sup> La prima media nivelada resulta de dividir el valor presente del gasto de cada rubro entre el valor presente del volumen de salarios e indica si actuarialmente el seguro es financieramente viable o no.

<sup>20</sup> La determinación de una prima promedio se realiza debido a que la prima de ingreso de este seguro se calcula de manera individual por parte de las empresas de acuerdo a su siniestralidad que reportan en cada año, por lo que no se registra en la Ley del Seguro Social un porcentaje fijo para el pago de primas.

**Cuadro 5. Resumen de las Proyecciones Demográficas de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo**

Año de Proyección	Asegurados <sup>1</sup>	Pensiones derivados de fallecimiento <sup>2</sup>	Pensionados por incapacidad permanente <sup>3</sup>	Total de pensionados	Número de pensionados por cada 1000 asegurados
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)= (d/a)*1000
2018	19,634,521	1,640	9,060	10,700	0.54
2019	20,223,392	1,735	9,181	10,916	0.54
2020	20,712,696	1,815	9,286	11,102	0.54
2021	21,257,309	1,930	9,710	11,639	0.55
2022	21,816,240	2,049	10,172	12,221	0.56
2023	22,389,867	2,170	10,656	12,826	0.57
2024	22,978,574	2,291	11,158	13,449	0.59
2025	23,582,761	2,413	11,675	14,087	0.60
2030	26,767,198	3,120	14,691	17,810	0.67
2040	33,230,419	4,669	20,790	25,459	0.77
2050	38,165,497	5,935	25,653	31,588	0.83
2060	41,450,369	6,602	28,495	35,098	0.85
2070	44,152,378	7,302	31,049	38,352	0.87
2080	47,395,270	8,219	32,790	41,009	0.87
2090	51,015,229	9,047	34,852	43,899	0.86
2100	54,873,007	9,853	37,583	47,436	0.86
2110	58,851,036	10,551	40,903	51,455	0.87
2117	61,653,785	10,995	42,895	53,890	0.87

<sup>1</sup> El número de asegurados del Seguro de Riesgos de Trabajo no coincide con el Seguro de Invalidez y Vida y el Seguro de Enfermedades y Maternidad, debido a que no todos los asegurados tienen las mismas prestaciones.

<sup>2</sup> En este grupo se consideran las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia que se generan por el fallecimiento de asegurados y/o pensionados por incapacidad permanente.

<sup>3</sup> A efecto de no contar dos veces a los pensionados, únicamente se consideran las pensiones iniciales de incapacidad permanente otorgadas bajo la Ley del Seguro Social vigente.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

Respecto a la relación de pensionados por cada 1,000 asegurados, se tiene una tendencia creciente hasta el año 2070. Después de este año se observan pocas variaciones en el indicador.

El comportamiento observado hasta antes del año 2070 se debe a que actualmente coexisten dos generaciones, los asegurados de la generación en transición y los asegurados de la generación actual bajo la LSS de 1997. Dado que es una población cerrada, en la medida en que estos asegurados vayan saliendo de la vida activa y sean reemplazados por asegurados con derecho únicamente a los beneficios bajo la Ley vigente, el número de pensionados esperados se estabilizará.

### I.3.2 Resultados de la proyección financiera

Los principales resultados de la proyección financiera para la generación conjunta de asegurados<sup>21</sup> obtenidos con los supuestos acordados para el escenario base se muestran en el cuadro 6 y contiene lo siguiente:

- Volumen anual de salarios de los asegurados afiliados al seguro (columna a)<sup>22</sup>.
- Flujos de gasto anual por sumas aseguradas (columna b).
- Flujos de gasto anual por pensiones de incapacidad permanente con carácter provisional (columna c).
- Flujo de gasto anual de las prestaciones económicas correspondientes a indemnizaciones, subsidios y ayudas de gastos de funeral por riesgos de trabajo (columna d).
- Flujo de gasto anual por prestaciones en especie, las cuales incluyen asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación (columna e).
- Flujo de gasto anual por costos de administración, incluyendo la proporción del flujo de gasto anual del Régimen de Jubilaciones y Pensiones a cargo del IMSS en su carácter de patrón que se asigna al Seguro de Riesgos de Trabajo (columna f).
- Prima de gasto anual expresada como porcentaje del volumen de salarios de cada año (columna h).
- Valor presente a 50 y a 100 años de proyección de cada rubro de gasto. Para el periodo de proyección de 100 años, el cálculo del valor presente considera la extinción de las obligaciones pendientes de cubrir a los asegurados vigentes en el año 100 de proyección.
- Prima media nivelada, la cual resulta de dividir el valor presente del gasto de cada rubro de gasto entre el valor presente del volumen de salarios.

---

<sup>21</sup> La generación conjunta de asegurados está conformada por la generación actual más la generación futura de asegurados.

<sup>22</sup> El volumen de salarios en cada año de proyección es la estimación de la masa de salarios pagada a los asegurados valuados en cada año. Con la determinación de los salarios en cada año de proyección, es posible calcular el monto de las pensiones, el costo de las rentas vitalicias (montos constitutivos), el de las sumas aseguradas y la estimación de los saldos acumulados en las cuentas individuales.

**Cuadro 6. Resumen de las Proyecciones Financieras de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2017. Millones de pesos de 2017**

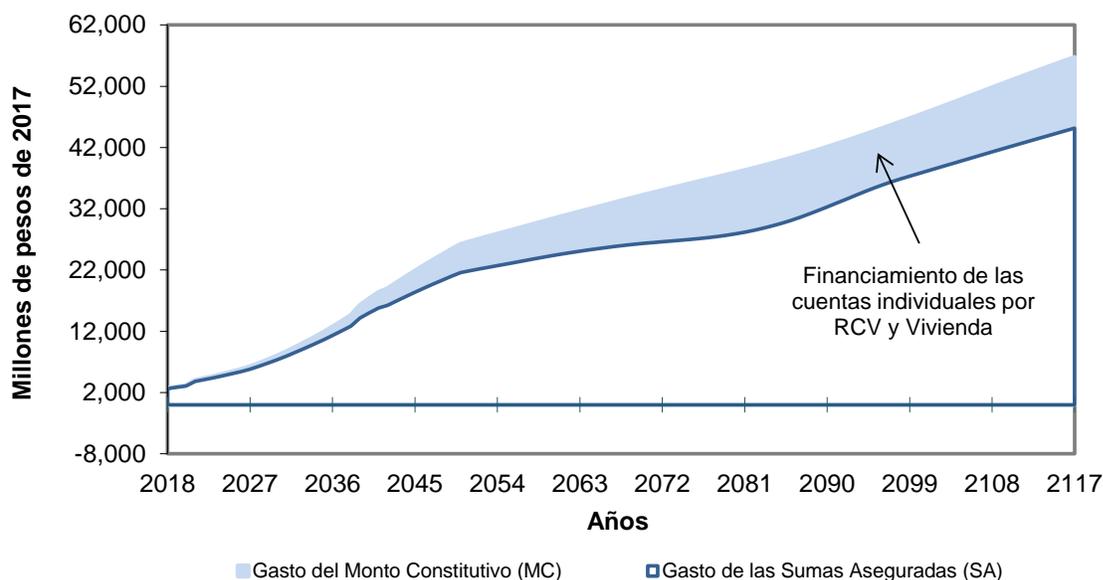
Año de Proyección	Gasto						Prima de gasto anual (%)
	Volumen de salarios	Pensiones	Prestaciones económicas	Prestación en especie	Administrativo	Total	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)=(b)+(c)+(d)+(e)	
2018	2,199,504	3,100	3,934	3,478	17,276	27,787	1.26
2019	2,285,482	3,468	4,088	3,615	18,030	29,200	1.28
2020	2,364,926	3,825	4,230	3,748	18,767	30,570	1.29
2021	2,443,523	4,557	4,371	3,850	19,500	32,278	1.32
2022	2,525,167	4,866	4,517	3,946	20,248	33,578	1.33
2023	2,607,052	5,181	4,664	4,046	21,030	34,920	1.34
2024	2,689,988	5,535	4,813	4,143	21,807	36,298	1.35
2025	2,773,893	5,901	4,964	4,240	22,589	37,694	1.36
2030	3,208,142	8,372	5,905	4,801	26,868	45,946	1.43
2040	4,124,593	16,480	8,119	5,958	35,900	66,456	1.61
2050	4,945,708	23,745	10,369	6,895	42,984	83,993	1.70
2060	5,583,886	27,322	12,414	7,785	47,606	95,127	1.70
2070	6,137,807	30,585	14,421	8,557	53,823	107,386	1.75
2080	6,757,103	33,683	16,735	9,421	61,149	120,987	1.79
2090	7,535,792	37,405	19,627	10,506	70,426	137,963	1.83
2100	8,413,149	41,987	22,989	11,729	82,361	159,067	1.89
2110	9,330,291	46,913	26,695	13,008	95,133	181,749	1.95
2117	9,982,238	50,276	29,460	13,917	104,170	197,823	1.98
<b>50 años</b>							
Valor preser	96,655,051	349,017	192,011	140,960	817,856	1,499,844	
Prima Media Nivelada		0.36	0.20	0.15	0.85	1.55	
<b>100 años</b>							
Valor preser	147,753,553	612,258	327,127	212,199	1,305,470	2,457,054	
Prima Media Nivelada		0.41	0.22	0.14	0.88	1.66	

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

Uno de los elementos que incide en la estimación del gasto por sumas aseguradas es la determinación de los saldos acumulados en las cuentas individuales<sup>23</sup>, ya que el gasto que el Instituto eroga por dicho concepto corresponde a la diferencia entre el monto constitutivo requerido para la contratación de la renta vitalicia y el saldo acumulado en la cuenta individual. A partir de las proyecciones financieras se tiene que a valor presente las cuentas individuales financian en promedio el 18% de los montos constitutivos, esto se ilustra en la gráfica 3.

<sup>23</sup> De acuerdo al Artículo 159, fracción I de la LSS se define como cuenta individual "aquella que se abrirá para cada asegurado en las Administradoras de Fondos para el Retiro, para que se depositen en la misma las cuotas obrero-patronales y estatal por concepto del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, así como los rendimientos. La cuenta individual se integrará por las subcuentas: de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez; de vivienda y de aportaciones voluntarias..."

**Gráfica 2. Financiamiento de los Montos Constitutivos por los Saldos Acumulados en las Cuentas Individuales del Seguro de Riesgos de Trabajo**



Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

A partir de los resultados del cuadro 6 se lleva a cabo el análisis de la situación financiera del SRT, el cual se realiza bajo dos perspectivas:

- Por medio del análisis de la prima de gasto anual<sup>24</sup> respecto de la prima de ingreso durante el periodo de proyección; y,
- A la fecha de valuación, la cual se realiza a través del análisis de la prima media nivelada<sup>25</sup> que se presenta en el Balance Actuarial, misma que se compara con la prima de ingreso.

### I.3.2.1 Análisis de la Situación Financiera

Como se comentó anteriormente, la situación financiera del Seguro de Riesgos de Trabajo se verifica determinando si la prima de ingreso es suficiente para cubrir los gastos futuros de los beneficios que se otorgan en este seguro, incluyendo los gastos de administración asociados.

Esto se hace analizando el comportamiento de la prima de gasto anual y el balance actuarial, a través de la prima media nivelada.

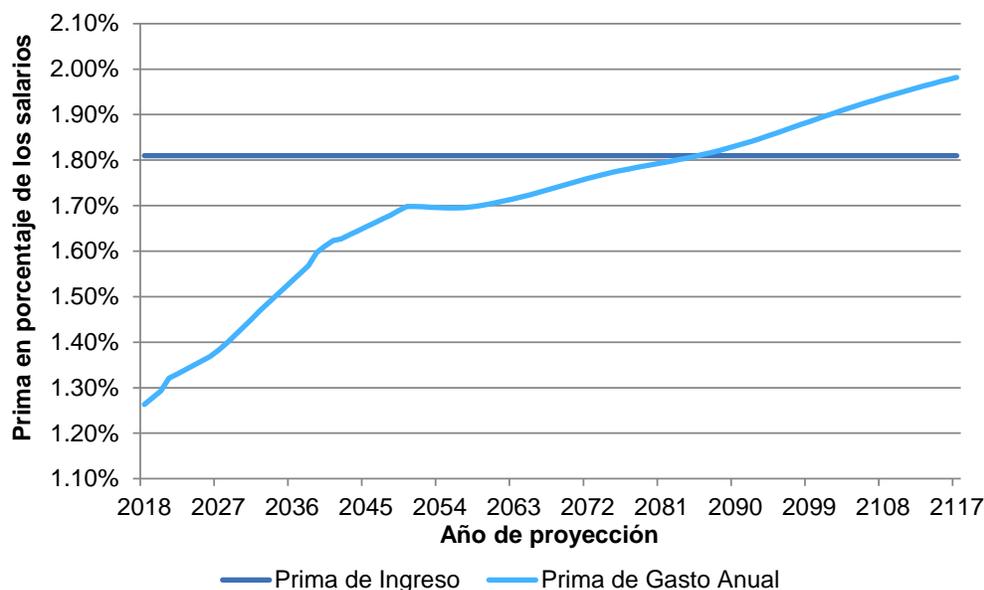
- **Análisis de la Prima de Gasto Anual**

El análisis del comportamiento de la prima de gasto anual permite detectar los años en los que la prima de ingreso es inferior a la prima de gasto, lo que implica que se tenga que hacer uso de la reserva financiera y actuarial. La gráfica 3 muestra el comparativo entre la prima de gasto anual y la prima de ingreso.

<sup>24</sup> Es la relación del gasto anual entre el volumen anual de salarios.

<sup>25</sup> La prima media nivelada resulta de dividir el valor presente del gasto de cada rubro entre el valor presente del volumen de salarios.

**Gráfica 3. Comparativo entre la Prima de Gasto y la Prima de Ingreso Anual**



Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

De acuerdo con lo que se observa en la gráfica 2, la prima de gasto anual pasa de 1.26% del volumen de salarios en 2018 a 1.70% en 2050 y a 1.98% en el año 100 de proyección. Al comparar las primas de gasto respecto a la prima promedio de ingreso registrada en los últimos 3 años para el SRT de 1.81% de los salarios, se estima que para el periodo de 2018 a 2080 la prima de ingreso será suficiente para recabar los ingresos por cuotas necesarios para cubrir el gasto esperado y para recabar las reservas financieras y actuariales que se utilizarán durante el periodo de 2080 a 2117 para solventar los faltantes de ingresos en esos años.

- **Análisis del Balance Actuarial**

Otra herramienta que permite evaluar la situación financiera del SRT a la fecha de valuación es el Balance Actuarial. En éste se muestran los activos y pasivos de este seguro, así como la prima media nivelada que resulta de dividir el valor presente de cada uno de los rubros respecto al valor presente del volumen de salarios.

El cuadro 7 presenta el balance actuarial al 31 de diciembre de 2017 para el periodo de 100 años, en el cual se determina si el activo, formado por el saldo de la reserva financiera y actuarial al año base de valuación más el valor presente de los ingresos por cuotas futuros, es suficiente para cubrir el valor presente del pasivo que se deriva por el pago de:

- i) Pensiones provisionales en curso de pago y futuras.
- ii) Sumas aseguradas.
- iii) Indemnizaciones globales.
- iv) Subsidios y ayudas de gastos de funeral.
- v) Gasto por prestaciones en especie.
- vi) Gasto de administración<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> La incorporación de los gastos de administración dentro del balance actuarial se realiza a fin de que se contemplen todos los gastos que debe hacer frente este seguro, y así comparar adecuadamente los gastos y los ingresos.

## Informe

**Cuadro 7. Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2017 del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2017<sup>1</sup>**

Activo		%VPSF <sup>2/</sup> (%)	Pasivo		%VPSF <sup>2/</sup> (%)
Saldo de la reserva al 31 de diciembre de 2017 <sup>3/</sup> (1)	13,313	0.01%	Gasto por pensiones (6) = (7) + (8)	612,258	0.41%
			Sumas Aseguidas <sup>5/</sup> (7)	540,151	0.37%
Aportaciones futuras <sup>4/</sup> (2)	2,674,339	1.81%	Pensiones provisionales <sup>6/</sup> (8)	72,107	0.05%
Subtotal (3)=(1)+(2)	2,687,652	1.82%	Indemnizaciones y laudos (9)	105,497	0.07%
(Superávit)/Déficit (4)=(13)-(3)	-230,598	-0.16%	Subsidios y ayudas para gastos de funeral (10)	221,630	0.15%
			Prestaciones en especie (11)	212,199	0.14%
			Gasto administrativo (12)	1,305,470	0.88%
<b>Total (5)=(3)+(4)</b>	<b>2,457,054</b>	<b>1.66%</b>	<b>Total (13)=(6)+(9)+(10)+(11)+(12)</b>	<b>2,457,054</b>	<b>1.66%</b>

<sup>1/</sup> Los totales y los subtotales pueden no coincidir por cuestiones de redondeo.

<sup>2/</sup> Valor presente de los salarios futuros.

<sup>3/</sup> Reserva Financiera y Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2017.

<sup>4/</sup> La prima utilizada para la estimación de los ingresos por cuotas es de 1.81% de los salarios y corresponde a la prima promedio obtenida en los últimos 3 años.

<sup>5/</sup> Pasivo que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias y se determina al descontar al monto constitutivo el saldo de las cuentas individuales por retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, y por vivienda.

<sup>6/</sup> Se refiere al gasto por pensiones provisionales que se otorgan al trabajador, al declararse la incapacidad permanente, sea parcial o total.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

A partir de las cifras expuestas en el balance actuarial se puede observar que el valor presente de los ingresos por cuotas es suficiente para cubrir el valor presente del gasto total de las prestaciones que otorga este seguro, considerando los gastos de administración, se tiene un superávit actuarial por 230,598 millones de pesos de 2017. Este superávit equivale a 0.16% del valor presente de los salarios futuros. De este modo, se puede advertir que el margen que existe entre los ingresos y los gastos futuros es pequeño, por lo que es necesario dar seguimiento puntual al comportamiento de las variables demográficas y financieras que se consideran en la valuación actuarial.

Además, al comparar la prima nivelada del gasto total de 1.66% del VPSF con la prima de ingreso del Seguro de Riesgos de Trabajo de 1.81% (que corresponde al promedio que han pagado las empresas en los últimos 3 años), se percibe que esta última es suficiente en el largo plazo para hacer frente a las obligaciones de este Seguro.

### I.3.3 Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilidad

Como se mencionó en la sección I.2.3.2 de este informe, la variación de alguno de los supuestos utilizados en el Escenario Base de la valuación actuarial puede cambiar la situación financiera del SRT. Por esta razón es que se definen escenarios de sensibilidad, mismos que están enfocados a medir las variaciones del gasto al modificar algún supuesto.

Se calculan dos escenarios de sensibilidad denominados:

- escenario de riesgo 1 (moderado), cuyo propósito es medir el impacto que se tendría en el gasto por pensiones al suponer un cambio en la tasa de interés de largo plazo para el cálculo de los montos constitutivos, la cual pasaría de 3% a 2.5%<sup>27</sup>; y,

<sup>27</sup> Para el escenario base en el período de 2017-2030 se emplea una tasa para el cálculo de los montos constitutivos que va disminuyendo de forma gradual de 3.7% a 3% y para el período de 2031 en adelante se utiliza una tasa constante de 3%. Para los escenarios de riesgo 1 y de riesgo 2 se

## Informe

- ii) escenario de riesgo 2 (catastrófico), supone que la tasa de interés de largo plazo para el cálculo de los montos constitutivos es igual a 2%, además de que ningún asegurado cuente con saldo en la Subcuenta de Vivienda al momento de tener derecho a una pensión por incapacidad permanente o al momento del fallecimiento para el financiamiento de las pensiones derivadas.

La modificación de los supuestos antes señalados tiene un impacto directo en la estimación del gasto por pensiones y de manera específica en las sumas aseguradas.

Los resultados de los diferentes escenarios valuados (escenario base, riesgo 1 y riesgo 2) se resumen en el cuadro 8, en el cual se muestran los pasivos a 50 y 100 años de proyección separados por conceptos de sumas aseguradas, pensiones provisionales, prestaciones de corto plazo (subsídios, ayudas de funeral e indemnizaciones y laudos), prestaciones en especie y gasto administrativo, así como las primas medias niveladas correspondientes a dichos periodos.

**Cuadro 8. Resultados de los Escenarios de Riesgo de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2017**

Escenarios	Valor Presente del Gasto							Prima nivelada <sup>4</sup>
	Valor presente de volumen de salarios	Sumas aseguradas	Pensiones por incapacidad permanente con carácter provisional	Prestaciones económicas <sup>1</sup>	Prestación en especie <sup>2</sup>	Administrativo <sup>3</sup>	Total	
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(b)+(c)+(d)+(e)+(f)	
<b>Resultados a 50 años</b>								
Base	96,655,051	308,365	40,653	192,011	140,960	817,856	1,499,844	1.55
Riesgo 1	96,655,051	311,667	40,653	192,011	140,960	817,856	1,503,147	1.56
Riesgo 2	96,655,051	329,335	40,653	192,011	140,960	817,856	1,520,814	1.57
<b>Resultados a 100 años <sup>5</sup></b>								
Base	147,753,553	540,151	72,107	327,127	212,199	1,305,470	2,457,054	1.66
Riesgo 1	147,753,553	547,169	72,107	327,127	212,199	1,305,470	2,464,072	1.67
Riesgo 2	147,753,553	584,689	72,107	327,127	212,199	1,305,470	2,501,592	1.69

<sup>1</sup> El gasto corresponde al otorgamiento de los subsidios, ayudas de gasto de funeral por riesgos de trabajo y las indemnizaciones.

<sup>2</sup> El gasto por prestaciones en especie incluye la asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación.

<sup>3</sup> El gasto administrativo incluye el gasto del Régimen de Jubilaciones y Pensiones con cargo al Seguro de Riesgos de Trabajo.

<sup>4</sup> Es la prima constante en el periodo de proyección que permite captar los recursos suficientes para hacer frente a los gastos por prestaciones en dinero.

<sup>5</sup> Estos resultados contemplan la proyección hasta la extinción de los asegurados del año 100 de proyección.

VP: Valor Presente

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

De los resultados presentados en el cuadro anterior se desprende lo siguiente:

### a) Escenario de riesgo 1

Para este escenario, la disminución de la tasa para el cálculo de las anualidades en 50 punto base, se traduce en un incremento en el gasto por sumas aseguradas de 1.1% para el periodo de 50 años y de 1.3% para el de 100 años. La prima media nivelada por concepto de pensiones es de 0.36% y de 0.42% para los periodos de proyección de 50 y de 100 años respectivamente.

supone que la tasa de 3% disminuye de forma gradual del año 2017 y hasta el año 2036 hasta llegar a 2.5% y se mantiene continua hasta el año 100 de proyección.

En cuanto a la prima de gasto total, ésta asciende a 1.56% para el periodo de 50 años (frente a 1.55% en el Escenario Base) y a 1.67% para el periodo de 100 años (frente a 1.66% en el Escenario Base).

### b) Escenario de riesgo 2

La modificación en este escenario de la tasa de interés para el cálculo de los montos constitutivos y el considerar nulas las aportaciones a la subcuenta de Vivienda, se traducen en un incremento del pasivo por sumas aseguradas de 6.8% para el periodo de 50 años y de 8.2% para el de 100 años, respecto al gasto obtenido en el escenario base. En cuanto a la prima media nivelada por concepto de pensiones, esta es igual a 0.38% y 0.44% para los periodos de 50 y de 100 años respectivamente.

Para el periodo de 50 años la prima de gasto total pasa de 1.55% en el escenario base a 1.57% para este escenario y para el periodo de 100 años la prima pasa de 1.66% en el escenario base a 1.69% en este escenario.

Los resultados obtenidos para los escenarios de riesgo 1 y riesgo 2 indican que la prima promedio de ingreso de 1.81% es suficiente para hacer frente a los gastos asociados al SRT por prestaciones económicas, prestaciones en especie y gastos administrativos.

## I.4 Resumen y conclusiones

El modelo de la valuación actuarial a través de los supuestos adoptados considera los cambios generados en los niveles de empleo, de salarios, en el ritmo de crecimiento y el perfil de la población asegurada y pensionada del IMSS, mismos que se derivan de la dirección que ha tomado el entorno económico-social del país, así como de la modificación en el comportamiento de algunas variables demográficas, como son el aumento en la esperanza de vida y la disminución paulatina de las tasas de natalidad.

Los resultados de la valuación actuarial se calculan para los periodos de 50 años y 100 años de proyección, sin embargo para efectos del análisis de la situación financiera del SRT, únicamente se hace referencia a los resultados para el periodo de 100 años.

Para realizar el análisis de la situación financiera del SRT se considera un escenario base y dos **Escenarios de Riesgo**, los cuales se denominan escenario de riesgo 1 (moderado) y escenario de riesgo 2 (catastrófico). El propósito de estos escenarios es medir el impacto financiero que tiene en los resultados del gasto por pensiones la modificación en el escenario base de la tasa de interés para el cálculo de los montos constitutivos y el porcentaje de asegurados que aportan a la Subcuenta de Vivienda<sup>28</sup>.

El cuadro 9 muestra los principales resultados de los escenarios antes descritos, con los cuales se realiza el análisis de la situación financiera, a través de la comparación de la prima media nivelada de cada uno de los escenarios.

---

<sup>28</sup> En el cuadro 4 de este documento, se muestran las hipótesis para el escenario base y los escenarios de riesgo.

**Cuadro 9. Prima Nivelada Bajo los Escenarios Base y de Sensibilidad. Millones de pesos de 2017**

Escenarios	Valor Presente					Prima media nivelada			
	Volumen de Salarios	Gasto por pensiones <sup>1</sup>	Prestaciones económicas <sup>2</sup>	Prestación en especie <sup>3</sup>	Gasto total <sup>4</sup>	Pensiones	Prestaciones económicas	Prestaciones en especie	Gasto total
Escenario base	147,753,553	612,258	327,127	212,199	2,457,054	0.41	0.22	0.14	1.66
Escenario riesgo 1	147,753,553	619,276	327,127	212,199	2,464,072	0.42	0.22	0.14	1.67
Escenario riesgo 2	147,753,553	656,796	327,127	212,199	2,501,592	0.44	0.22	0.14	1.69

<sup>1</sup> El valor presente del gasto por pensiones incluye el que se refiere a las prestaciones económicas de largo plazo (sumas aseguradas por pensiones definitivas y flujo de gasto anual por pensiones provisionales).

<sup>2</sup> Corresponde al gasto por el otorgamiento de los subsidios, ayudas de gasto de funeral por riesgos de trabajo y las indemnizaciones.

<sup>3</sup> El gasto por prestaciones en especie incluye la asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación.

<sup>4</sup> El valor presente del gasto total incluye el que corresponde a las prestaciones económicas de largo plazo (sumas aseguradas por pensiones definitivas y flujo de gasto anual por pensiones provisionales) y corto plazo (subsidios, ayudas de funeral e indemnizaciones), así como el de las prestaciones en especie y gastos de administración.

Nota: Las primas se expresan como porcentaje del salario base de cotización.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

De los resultados anteriores se concluye lo siguiente:

- En el caso del escenario de riesgo 1, el cambio de las hipótesis se refleja en un aumento del gasto por pensiones y de su prima media nivelada de 1.1% respecto al calculado bajo el Escenario Base. Mientras que las prestaciones económicas y en especie no sufren cambio. En cuanto al gasto total, la prima nivelada aumenta sólo en 0.3% respecto a la del Escenario Base.
- Para el escenario de riesgo 2, la modificación de las hipótesis se manifiesta en un aumento del gasto por pensiones y de su prima media nivelada de 7.3% respecto al estimado para el Escenario Base; las prestaciones económicas y en especie no sufren cambio. Por su parte, el gasto total del SRT y su prima media nivelada se incrementa en 1.8% respecto a la del Escenario Base.

Por lo que considerando los resultados del Escenario Base y los de los Escenarios de Riesgo, se confirma que la prima de ingreso del Seguro de Riesgos de Trabajo de 1.81% que en promedio han pagado las empresas en los últimos tres años, es suficiente para cubrir en el largo plazo los gastos que se generen por el otorgamiento de las prestaciones que establece el Seguro de Riesgos de Trabajo a la población derechohabiente que cotiza a este seguro.

Finalmente, la fuente de financiamiento de las pensiones que se otorgan bajo la LSS de 1973 que provienen de los asegurados de la generación en transición (afiliados hasta el 30 de junio de 1997) procede en su gran mayoría de los recursos que aporta el Gobierno Federal y de la recuperación de los saldos acumulados en las cuentas individuales<sup>29</sup>; y no de los ingresos por cuotas que recaba el Instituto para el financiamiento de las pensiones que se otorgan bajo la LSS de 1997. Esta situación genera un excedente de recursos financieros en este seguro, por lo que a medida que la generación en transición se vaya extinguiendo dicho excedente también se reducirá.

<sup>29</sup> La LSS en su artículo Duodécimo transitorio de la reforma a la LSS del 21 de diciembre de 1995 establece que: "Estarán a cargo del Gobierno Federal las pensiones que se encuentren en curso de pago, así como las prestaciones o pensiones de aquellos sujetos que se encuentren en período de conservación de derechos y las pensiones que se otorguen a los asegurados que opten por el esquema establecido por la Ley que se deroga." Por otra parte la Artículo Noveno transitorio de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro del 24 de diciembre de 2002 establece que: "Los trabajadores que opten por pensionarse conforme al régimen establecido en la Ley del Seguro Social vigente hasta el 30 de junio de 1997, tendrán el derecho a retirar en una sola exhibición los recursos que se hayan acumulado hasta esa fecha en las subcuentas del seguro de retiro y del Fondo Nacional de la Vivienda, así como los recursos correspondientes al ramo de retiro que se hayan acumulado en la subcuenta del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, vigente a partir del 1o. de julio de 1997, incluyendo los rendimientos que se hayan generado por dichos conceptos. Igual derecho tendrán los beneficiarios que elijan acogerse a los beneficios de pensiones establecidos en la Ley del Seguro Social que estuvo vigente hasta el 30 de junio de 1997.

Los restantes recursos acumulados en la subcuenta del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, previsto en la Ley del Seguro Social vigente a partir del 1o. de julio de 1997, deberán ser entregados por las administradoras de fondos para el retiro al Gobierno Federal."

## II. Bases demográficas

### II.1 Número asegurados por modalidad de aseguramientos considerados en la valuación actuarial del SRT al 31 de diciembre de 2017

Modalidad	Seguro	Concepto	Asegurados
10	IV y RT	Ordinario urbano <sup>1/</sup>	18,335,373
13	IV y RT	Trabajadores asalariados permanentes y eventuales del campo	364,186
14	IV y RT	Trabajadores estacionales del campo cañero	41,896
17	IV y RT	Reversión de cuotas por subrogación de servicios	93,017
30	IV y RT	Productores de caña de azúcar	95,202
34	IV	Trabajadores domésticos	3,655
35	IV y RT	Patrones personas físicas con trabajadores a su servicio	6,270
38	RT	Trabajadores al Servicio de los Gobiernos de los Estados	258,775
42	IV y RT	Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados	15,714
<b>Asegurados en el Seguro de Riesgos de Trabajo con Derecho a las Prestaciones en Dinero (Modalidades 10, 13, 14, 17, 30, 35 y 42)</b>			<b>18,951,658</b>
<b>Asegurados Totales del Seguro de Riesgos de Trabajo (Modalidades 10, 13, 14, 17, 30, 34, 35, 38 y 42)</b>			<b>19,214,088</b>

Fuente: IMSS.

## II.2 Generación actual de trabajadores asegurados en el seguro de riesgos de trabajo por años reconocidos y edades alcanzadas

t / x	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0	1,000	10,827	20,466	72,625	78,383	62,187	49,382	43,919	41,473	36,812	31,116	24,239
1	0	3,483	16,596	84,572	147,838	148,397	109,990	86,025	80,320	73,078	58,765	42,003
2	0	0	5,421	23,018	62,096	107,581	117,846	98,842	74,088	61,867	58,083	48,939
3	0	0	0	7,612	47,749	44,921	91,315	120,742	107,935	81,738	66,268	60,102
4	0	0	0	0	36,942	26,428	43,423	89,259	123,843	112,787	87,089	66,970
5	0	0	0	0	0	7,878	21,670	41,999	88,528	121,603	115,072	86,530
6	0	0	0	0	0	0	6,066	20,234	40,580	82,730	114,644	104,458
7	0	0	0	0	0	0	0	6,177	17,198	33,810	72,093	97,032
8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,765	12,790	32,975	67,096
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,925	15,720	39,497
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,150	16,535
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,893
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	1,000	14,310	42,483	187,827	373,008	397,392	439,692	507,197	577,730	620,140	654,975	656,294

1/8

**Bases Demográficas**

t / x	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
0	19,581	15,831	13,503	11,582	10,542	9,287	8,357	7,750	6,984	6,344	6,028
1	30,055	21,679	16,457	13,296	11,209	9,746	8,520	7,457	6,691	6,001	5,608
2	36,981	26,013	18,702	14,333	11,558	9,555	8,181	6,875	6,066	5,178	4,770
3	50,518	36,857	26,334	18,979	14,256	11,116	9,304	7,591	6,359	5,267	4,793
4	58,575	46,802	35,179	25,414	18,572	13,582	10,690	8,429	6,650	5,430	4,878
5	67,337	54,995	45,066	34,075	25,183	17,957	13,385	10,131	7,539	5,987	5,135
6	82,469	62,016	51,078	41,681	32,746	23,922	17,519	12,649	9,038	6,777	5,721
7	95,116	75,426	57,774	47,338	39,827	30,920	23,439	16,762	11,386	8,127	6,556
8	93,375	91,980	75,998	58,414	48,046	39,424	31,595	23,460	15,681	10,955	8,377
9	71,873	93,603	94,119	77,883	61,255	49,349	40,763	31,420	21,761	15,192	11,289
10	38,892	67,040	89,536	89,545	76,162	59,266	47,775	38,110	27,538	19,702	14,682
11	13,691	32,809	60,684	81,215	82,823	70,212	55,322	43,704	32,685	24,260	18,619
12	1,855	10,684	28,197	54,489	71,766	74,143	64,186	50,664	37,753	28,414	22,526
13	0	1,612	9,331	28,095	47,489	65,640	70,002	62,029	47,386	35,010	27,863
14	0	0	1,624	11,574	23,297	45,901	65,103	70,437	61,161	46,119	36,314
15	0	0	0	3,118	8,224	24,641	49,051	67,917	72,186	60,483	49,275
16	0	0	0	0	1,399	9,302	27,761	51,139	71,361	70,500	63,625
17	0	0	0	0	0	1,771	10,374	27,870	55,819	68,144	71,195
18	0	0	0	0	0	0	1,566	9,352	32,841	52,478	65,667
19	0	0	0	0	0	0	0	1,753	14,244	31,007	48,174
20	0	0	0	0	0	0	0	0	4,630	13,781	27,148
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,806	11,059
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,553
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	660,318	637,347	623,582	611,031	584,354	565,734	562,893	555,499	555,759	528,962	522,855

2/8

**Bases Demográficas**

t / x	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
0	5,705	5,612	5,267	4,873	4,646	4,550	4,242	3,975	3,674	3,338	3,188
1	5,142	4,985	4,883	4,530	4,320	3,982	3,674	3,542	3,379	2,926	2,733
2	4,492	4,224	4,187	3,868	3,578	3,376	3,062	2,956	2,675	2,321	2,281
3	4,485	4,166	4,017	3,702	3,435	3,315	2,983	2,814	2,689	2,303	2,200
4	4,407	4,141	3,842	3,516	3,257	3,165	2,804	2,647	2,414	2,155	2,051
5	4,625	4,178	3,908	3,558	3,384	3,119	2,804	2,672	2,353	2,155	1,981
6	4,932	4,398	4,081	3,687	3,431	3,120	2,831	2,757	2,405	2,176	2,035
7	5,492	4,875	4,372	3,839	3,534	3,264	2,920	2,737	2,536	2,199	2,110
8	6,769	5,739	5,082	4,294	3,890	3,597	3,266	2,982	2,731	2,385	2,302
9	8,600	7,035	6,105	5,094	4,557	4,196	3,775	3,471	3,105	2,834	2,630
10	10,715	8,336	7,014	5,777	4,907	4,536	4,031	3,677	3,367	2,997	2,769
11	13,557	10,273	8,127	6,444	5,417	4,877	4,217	3,844	3,457	3,064	2,805
12	16,831	12,549	9,722	7,435	6,074	5,293	4,490	3,977	3,476	3,096	2,844
13	21,560	16,458	12,752	9,531	7,546	6,377	5,231	4,546	3,854	3,422	3,091
14	28,088	21,922	17,321	13,018	10,069	8,232	6,640	5,561	4,649	4,008	3,584
15	37,877	29,534	23,656	17,987	13,856	11,096	8,647	7,098	5,784	4,898	4,287
16	50,663	39,729	31,669	24,265	18,893	15,011	11,476	9,118	7,187	5,971	5,132
17	62,211	50,970	41,014	31,055	24,375	19,419	14,698	11,379	8,717	7,051	5,886
18	65,779	59,486	50,378	38,402	30,175	23,965	18,303	13,897	10,420	8,209	6,582
19	57,542	59,993	56,776	45,879	36,809	29,153	22,285	16,931	12,524	9,603	7,470
20	40,258	50,851	56,816	52,035	44,688	36,185	27,815	21,278	15,645	11,981	9,079
21	21,746	34,968	49,130	54,016	52,690	45,813	36,532	28,375	20,961	16,094	12,259
22	9,216	19,634	35,733	48,775	56,021	55,001	47,584	38,725	28,882	22,446	17,164
23	2,909	8,494	20,508	35,722	50,204	57,706	56,283	49,848	38,646	30,577	23,626
24	0	2,456	8,375	19,413	35,383	49,404	56,297	56,398	47,216	39,106	30,710
25	0	0	2,369	7,840	18,743	33,278	45,896	53,955	50,756	45,589	37,541
26	0	0	0	1,794	7,038	16,523	29,200	42,178	46,088	46,951	41,953
27	0	0	0	0	1,611	5,928	14,088	26,507	34,544	41,241	41,923
28	0	0	0	0	0	1,165	4,382	11,669	19,432	28,337	34,322
29	0	0	0	0	0	0	1,015	3,821	8,249	15,580	23,522
30	0	0	0	0	0	0	0	1,168	2,752	6,548	12,938
31	0	0	0	0	0	0	0	0	408	1,628	5,121
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	345	1,470
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	347
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	493,601	475,006	477,104	460,349	462,531	464,646	451,471	444,503	404,975	383,534	359,936

3/8

**Bases Demográficas**

t / x	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
0	2,935	2,889	2,568	2,442	2,229	2,093	1,845	1,741	1,531	1,371	1,264
1	2,553	2,430	2,174	2,024	1,895	1,597	1,529	1,388	1,323	1,173	1,022
2	2,134	1,986	1,828	1,641	1,535	1,362	1,245	1,114	1,045	911	802
3	2,033	1,897	1,685	1,497	1,418	1,274	1,174	1,024	973	875	757
4	1,779	1,640	1,486	1,345	1,228	1,077	948	865	789	722	606
5	1,795	1,609	1,450	1,252	1,165	1,076	927	846	746	721	615
6	1,825	1,574	1,471	1,302	1,143	1,066	939	838	799	678	613
7	1,842	1,677	1,515	1,338	1,189	1,063	963	877	827	722	604
8	2,010	1,844	1,626	1,496	1,311	1,157	1,087	919	887	791	669
9	2,344	2,151	1,915	1,766	1,566	1,406	1,237	1,091	1,057	946	802
10	2,518	2,266	2,067	1,892	1,695	1,461	1,300	1,181	1,085	988	841
11	2,582	2,281	2,099	1,861	1,716	1,507	1,324	1,182	1,069	998	823
12	2,601	2,312	2,145	1,855	1,754	1,544	1,326	1,183	1,092	1,005	819
13	2,809	2,511	2,298	2,031	1,875	1,663	1,435	1,266	1,181	1,085	901
14	3,193	2,881	2,619	2,304	2,135	1,867	1,634	1,419	1,341	1,237	1,043
15	3,789	3,380	3,080	2,690	2,449	2,171	1,909	1,649	1,543	1,413	1,201
16	4,420	3,904	3,550	3,085	2,752	2,477	2,201	1,908	1,758	1,568	1,338
17	4,986	4,328	3,868	3,373	3,013	2,675	2,411	2,065	1,967	1,714	1,451
18	5,431	4,535	4,001	3,475	3,098	2,731	2,445	2,085	2,003	1,766	1,509
19	5,967	4,807	4,064	3,487	3,101	2,693	2,383	2,026	1,945	1,708	1,473
20	6,979	5,366	4,371	3,605	3,152	2,693	2,371	2,000	1,889	1,654	1,450
21	9,202	6,855	5,465	4,337	3,658	3,048	2,613	2,204	2,060	1,784	1,536
22	13,005	9,526	7,434	5,736	4,730	3,862	3,200	2,672	2,463	2,131	1,776
23	18,139	13,280	10,261	7,773	6,249	4,946	3,993	3,228	2,966	2,559	2,112
24	23,938	17,722	13,635	10,233	8,033	6,180	4,846	3,830	3,450	2,882	2,420
25	29,811	22,495	17,512	13,125	10,176	7,616	5,843	4,509	3,889	3,222	2,674
26	35,218	27,355	21,660	16,360	12,563	9,336	7,015	5,324	4,459	3,572	2,937
27	38,563	31,746	25,880	19,711	15,170	11,334	8,423	6,273	5,050	3,968	3,110
28	36,603	33,259	28,708	22,393	17,363	12,934	9,593	6,910	5,487	4,215	3,248
29	30,199	31,595	30,235	25,093	20,009	15,235	11,443	8,236	6,510	4,924	3,667
30	20,761	25,929	28,610	26,502	22,839	18,096	13,987	10,204	8,091	6,098	4,531
31	11,080	17,293	23,164	25,215	24,654	21,235	17,115	12,818	10,300	7,765	5,766
32	4,520	9,274	15,888	21,303	24,559	23,731	20,605	15,999	13,190	10,013	7,437
33	1,233	3,687	8,806	15,346	21,562	24,004	23,058	19,124	16,410	12,664	9,516
34	288	1,072	3,801	9,060	15,725	20,617	22,537	20,604	18,888	15,136	11,659
35	0	245	1,270	4,201	9,078	14,267	18,271	19,011	19,227	16,448	13,315
36	0	0	308	1,370	3,914	7,619	11,770	14,479	16,815	16,005	14,051
37	0	0	0	272	1,072	2,890	5,809	8,733	12,273	13,653	13,623
38	0	0	0	0	194	707	2,053	4,221	7,406	10,099	11,965
39	0	0	0	0	0	88	478	1,436	3,601	6,285	9,178
40	0	0	0	0	0	0	53	350	1,304	3,131	5,894
41	0	0	0	0	0	0	0	61	381	1,238	2,988
42	0	0	0	0	0	0	0	0	56	334	1,147
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	298
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	339,085	309,601	294,517	273,791	262,967	244,398	225,338	198,893	191,126	172,219	155,493

4/8

## Bases Demográficas

t / x	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
0	1,060	879	816	743	556	502	417	349	304	238	232
1	914	755	667	544	469	406	367	282	300	239	206
2	730	605	550	468	360	321	286	237	197	171	153
3	650	566	464	462	361	301	253	213	192	175	162
4	574	503	397	382	292	278	205	176	169	138	119
5	528	451	406	332	289	275	219	183	156	126	112
6	528	430	386	340	308	277	200	182	160	124	112
7	539	440	398	339	297	263	198	193	154	137	113
8	604	470	431	349	313	265	231	198	161	143	132
9	693	563	517	414	387	308	254	228	187	168	142
10	712	617	534	447	389	323	258	236	179	169	136
11	719	603	526	437	355	306	268	234	180	164	132
12	748	602	527	466	369	313	267	231	177	160	152
13	796	651	576	481	414	333	272	259	185	171	167
14	889	740	650	544	464	379	305	288	212	180	172
15	1,030	856	763	636	521	438	349	321	245	206	188
16	1,174	964	842	697	578	479	382	344	270	229	209
17	1,245	1,042	879	732	625	504	399	351	290	247	223
18	1,247	1,017	847	685	605	471	371	332	277	234	212
19	1,138	875	723	574	501	386	283	260	212	186	162
20	1,018	715	566	423	357	273	187	169	129	106	96
21	1,064	710	570	416	338	253	176	152	109	84	80
22	1,257	829	669	503	394	285	207	171	125	92	89
23	1,492	992	779	620	462	331	238	199	143	103	100
24	1,700	1,126	878	689	512	367	260	214	152	117	107
25	1,857	1,225	945	721	541	387	267	221	154	126	103
26	1,998	1,305	985	732	563	391	272	219	154	125	98
27	2,078	1,363	990	736	524	396	268	223	145	123	91
28	2,072	1,340	960	733	507	387	237	199	146	117	90
29	2,313	1,437	1,003	771	525	401	247	211	148	123	95
30	2,796	1,709	1,179	878	590	448	281	240	156	132	108
31	3,461	2,090	1,442	1,067	698	518	334	271	181	144	121
32	4,426	2,634	1,786	1,304	847	623	407	314	215	164	136
33	5,658	3,328	2,250	1,589	1,042	744	488	362	261	188	152
34	6,982	4,058	2,732	1,906	1,227	863	551	412	291	212	167
35	8,087	4,751	3,163	2,186	1,403	965	608	446	318	234	175
36	8,917	5,337	3,575	2,455	1,556	1,036	648	469	320	232	175
37	9,438	5,897	4,031	2,773	1,779	1,131	696	516	333	237	184
38	9,447	6,384	4,592	3,242	2,086	1,298	800	585	377	260	196
39	8,568	6,547	5,096	3,744	2,496	1,573	954	703	448	305	228
40	6,666	5,929	5,202	4,122	2,901	1,879	1,153	844	541	367	275
41	4,277	4,571	4,629	4,109	3,146	2,155	1,362	998	655	451	333
42	2,155	2,842	3,441	3,570	3,071	2,319	1,531	1,145	772	545	408
43	832	1,386	2,073	2,618	2,646	2,258	1,620	1,261	896	661	511
44	207	496	997	1,567	1,924	1,938	1,551	1,310	1,007	784	639
45	29	126	347	749	1,166	1,409	1,315	1,232	1,054	865	769
46	0	13	79	257	553	821	929	1,002	967	852	818
47	0	0	16	68	192	374	539	688	731	703	722
48	0	0	0	9	46	133	236	365	431	454	486
49	0	0	0	0	5	24	82	147	174	199	219
50	0	0	0	0	0	2	14	32	54	68	68
<b>Total</b>	115,313	82,769	66,874	54,629	42,550	33,110	24,242	20,417	15,794	12,778	11,075

5/8

## Bases Demográficas

t / x	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
0	207	187	159	107	131	87	72	86	32	36	26
1	146	109	104	84	63	80	61	56	42	39	28
2	132	104	84	66	69	47	53	56	31	34	29
3	114	103	88	67	55	49	60	37	21	26	20
4	90	82	73	58	52	40	49	31	23	14	15
5	101	89	82	59	54	40	46	33	24	20	16
6	87	78	69	57	51	37	49	34	24	17	17
7	90	75	78	53	50	37	38	31	25	16	13
8	95	77	78	70	53	41	50	33	25	20	18
9	110	90	95	74	60	50	48	35	27	21	20
10	118	100	96	90	63	50	50	34	29	23	23
11	131	97	90	69	57	48	54	36	28	23	22
12	129	104	82	59	60	49	51	36	35	26	26
13	126	111	81	65	61	48	58	39	33	24	34
14	142	119	88	76	82	53	57	41	41	30	23
15	167	137	107	100	88	63	66	44	38	34	26
16	170	133	115	110	88	72	66	47	40	44	24
17	178	149	130	115	105	80	72	64	52	42	30
18	162	146	123	117	109	81	79	58	63	34	32
19	129	108	96	85	79	55	61	47	41	28	24
20	73	62	53	38	37	24	28	25	16	13	10
21	59	50	40	30	27	19	19	12	11	9	9
22	62	60	43	35	32	25	19	16	11	10	10
23	72	71	48	38	35	30	21	18	14	9	10
24	82	72	50	41	37	31	22	18	16	12	9
25	86	68	50	42	33	28	24	18	16	15	10
26	82	60	48	37	27	25	26	15	14	15	10
27	78	54	44	33	23	23	26	13	14	11	9
28	72	53	40	34	21	21	25	13	14	9	8
29	72	57	42	35	23	21	23	14	14	10	9
30	77	64	50	38	28	25	22	15	15	11	11
31	86	70	60	41	34	29	23	17	17	11	12
32	100	78	69	47	41	33	26	19	18	12	12
33	117	89	77	57	48	37	31	21	19	13	15
34	129	101	84	66	52	40	34	23	21	14	14
35	138	113	84	66	53	41	35	24	23	13	13
36	129	106	79	60	52	35	36	22	22	11	11
37	126	107	77	55	49	31	34	21	19	10	10
38	131	114	81	57	48	31	34	21	19	12	10
39	148	127	90	66	51	34	34	22	18	14	10
40	176	147	105	77	61	40	37	24	20	15	11
41	215	173	124	92	76	47	41	25	24	15	14
42	275	216	153	116	96	57	50	31	27	18	15
43	356	283	202	156	129	79	68	43	34	24	20
44	468	380	284	219	183	115	99	67	48	37	30
45	591	488	374	298	257	168	144	100	74	58	46
46	667	565	449	366	324	217	190	137	104	84	65
47	614	546	452	379	344	239	217	160	128	107	82
48	433	397	332	287	266	188	174	130	104	87	69
49	207	194	165	147	139	100	95	73	59	51	42
50	66	62	53	47	47	31	38	25	27	23	16
<b>Total</b>	8,611	7,225	5,820	4,681	4,103	2,971	2,835	2,060	1,654	1,304	1,088

6/8

**Bases Demográficas**

t / x	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
0	34	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	19	13	22	1	0	0	0	0	0	0	0
2	23	17	12	41	3	0	0	0	0	0	0
3	27	13	6	10	39	4	0	0	0	0	0
4	27	13	7	1	1	39	8	0	0	0	0
5	11	10	14	9	4	9	38	6	0	0	0
6	18	15	7	6	11	3	0	25	12	0	0
7	13	12	7	4	9	5	0	1	33	6	0
8	15	13	11	8	16	4	1	0	7	21	0
9	17	16	8	11	12	9	2	5	1	1	10
10	15	15	7	5	14	10	4	6	1	2	5
11	21	11	13	8	12	6	2	6	2	5	0
12	23	13	8	16	14	8	5	2	5	1	5
13	21	16	16	22	10	14	14	2	1	5	10
14	16	22	17	14	11	13	15	2	6	10	16
15	28	31	21	15	6	15	14	6	6	4	6
16	22	21	18	12	7	19	3	6	2	5	6
17	30	24	18	9	8	10	8	10	1	2	2
18	36	29	15	9	8	11	4	1	1	2	1
19	28	19	12	7	10	11	3	2	2	0	1
20	12	13	5	3	4	8	3	1	3	2	2
21	10	6	4	2	4	4	4	1	3	0	2
22	10	7	5	3	4	4	3	2	2	2	2
23	10	7	4	4	4	4	2	2	3	2	3
24	11	7	4	5	9	4	2	2	11	6	2
25	11	6	6	5	4	4	2	2	3	1	0
26	7	5	5	5	2	3	1	3	1	1	0
27	5	3	6	4	2	3	1	1	1	1	0
28	6	3	5	2	3	2	0	1	1	2	0
29	6	5	4	2	3	2	2	1	1	1	0
30	6	6	3	3	3	3	2	2	1	1	0
31	6	7	3	3	3	3	1	2	1	1	0
32	8	8	4	3	3	4	1	1	1	1	0
33	11	8	5	5	4	4	1	1	1	1	0
34	10	8	6	6	5	4	1	1	2	1	9
35	9	6	5	7	5	3	1	1	1	1	1
36	8	6	5	5	4	3	1	1	1	1	0
37	7	5	4	3	2	2	1	2	0	0	0
38	8	4	4	3	3	2	1	1	0	0	0
39	9	4	5	3	3	2	1	1	0	0	0
40	9	5	4	5	2	1	1	1	0	0	0
41	10	6	6	5	1	1	1	1	0	0	0
42	11	7	6	5	2	1	1	1	1	0	0
43	13	10	7	5	3	2	2	1	1	1	1
44	18	15	10	8	5	4	3	2	1	1	1
45	29	25	17	12	9	8	6	3	2	2	1
46	43	37	24	18	13	13	9	6	3	2	2
47	59	51	38	32	17	21	18	9	5	3	3
48	48	44	28	22	16	17	16	13	8	5	7
49	29	27	17	14	11	11	7	5	3	2	2
50	9	9	5	8	7	7	34	1	5	1	1
<b>Total</b>	892	708	493	418	355	344	250	152	146	106	101

7/8

**Bases Demográficas**

t / x	93	94	95	96	97	98	99	100	Total
0	0	0	0	0	0	0	0	0	667,481
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1,057,006
2	0	0	0	0	0	0	0	0	863,495
3	0	0	0	0	0	0	0	0	875,010
4	0	0	0	0	0	0	0	0	871,682
5	0	0	0	0	0	0	0	0	820,751
6	0	0	0	0	0	0	0	0	766,093
7	0	0	0	0	0	0	0	0	693,143
8	0	0	0	0	0	0	0	0	674,718
9	9	0	0	0	0	0	0	0	698,924
10	19	8	4	0	0	0	0	0	668,144
11	0	12	15	0	0	0	0	0	607,133
12	4	0	24	8	0	0	0	0	542,905
13	5	5	0	11	9	0	0	0	513,026
14	1	6	0	0	15	9	0	0	512,043
15	4	4	0	0	0	12	5	0	531,489
16	1	0	0	0	0	0	10	0	550,371
17	5	0	0	0	0	0	0	0	551,480
18	5	1	0	0	0	0	0	0	528,004
19	5	1	0	2	0	0	0	0	489,953
20	2	0	0	0	0	0	0	0	452,196
21	1	0	0	0	0	0	0	0	434,489
22	0	5	1	0	0	0	0	0	444,263
23	1	1	3	0	2	0	0	0	455,906
24	1	0	0	0	2	0	0	0	448,505
25	1	0	0	0	1	0	0	0	423,822
26	0	0	0	0	1	0	2	0	384,761
27	0	0	0	1	1	4	0	0	342,368
28	0	0	0	9	7	1	0	0	287,160
29	0	0	0	0	1	0	0	0	246,955
30	0	0	0	0	1	0	0	0	217,958
31	1	0	0	0	0	0	1	0	194,321
32	0	0	0	0	0	0	0	0	181,679
33	0	1	0	1	0	0	0	0	172,386
34	0	0	0	0	0	0	0	0	159,419
35	0	0	0	0	0	0	0	0	138,312
36	0	0	0	0	0	0	0	0	111,649
37	0	0	0	0	0	0	0	0	85,905
38	0	0	0	0	0	0	0	0	66,496
39	0	0	0	0	0	0	0	0	52,370
40	0	0	1	0	0	0	0	0	41,353
41	0	1	6	0	0	0	0	0	32,238
42	0	1	1	0	0	0	0	0	24,427
43	0	1	1	0	0	0	0	0	18,549
44	0	0	0	0	0	0	0	0	14,460
45	1	0	0	0	0	1	0	0	11,775
46	2	1	0	0	0	6	0	0	9,638
47	3	1	1	0	0	1	0	0	7,563
48	8	6	1	3	0	1	0	0	4,870
49	2	1	0	0	0	0	0	0	2,253
50	1	0	0	0	0	0	0	0	761
<b>Total</b>	82	56	58	35	40	35	18	0	18,951,658

Fuente: IMSS.

8/8

## II.3 Hipótesis demográficas de crecimiento de asegurados

Escenario Base			Escenario Base			Escenario Base		
Año	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Año	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Año	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %
2017	18,951,658	4.39	2052	38,930,811	1.05	2087	49,898,378	0.74
2018	19,634,521	3.60	2053	39,319,051	1.00	2088	50,268,085	0.74
2019	20,223,392	3.00	2054	39,688,580	0.94	2089	50,640,413	0.74
2020	20,712,696	2.42	2055	40,038,357	0.88	2090	51,015,229	0.74
2021	21,257,309	2.63	2056	40,367,281	0.82	2091	51,392,406	0.74
2022	21,816,240	2.63	2057	40,674,189	0.76	2092	51,771,817	0.74
2023	22,389,867	2.63	2058	40,957,865	0.70	2093	52,153,336	0.74
2024	22,978,574	2.63	2059	41,217,033	0.63	2094	52,536,842	0.74
2025	23,582,761	2.63	2060	41,450,369	0.57	2095	52,922,215	0.73
2026	24,202,832	2.63	2061	41,691,003	0.58	2096	53,309,336	0.73
2027	24,839,207	2.63	2062	41,938,732	0.59	2097	53,698,089	0.73
2028	25,492,313	2.63	2063	42,193,353	0.61	2098	54,088,360	0.73
2029	26,125,965	2.49	2064	42,454,668	0.62	2099	54,480,036	0.72
2030	26,767,198	2.45	2065	42,722,481	0.63	2100	54,873,007	0.72
2031	27,414,634	2.42	2066	42,996,599	0.64	2101	55,267,165	0.72
2032	28,066,769	2.38	2067	43,276,833	0.65	2102	55,662,403	0.72
2033	28,721,973	2.33	2068	43,562,997	0.66	2103	56,058,617	0.71
2034	29,378,487	2.29	2069	43,854,906	0.67	2104	56,455,704	0.71
2035	30,034,423	2.23	2070	44,152,378	0.68	2105	56,853,563	0.70
2036	30,687,762	2.18	2071	44,455,237	0.69	2106	57,252,096	0.70
2037	31,336,360	2.11	2072	44,763,307	0.69	2107	57,651,204	0.70
2038	31,977,948	2.05	2073	45,076,414	0.70	2108	58,050,792	0.69
2039	32,610,136	1.98	2074	45,394,389	0.71	2109	58,450,767	0.69
2040	33,230,419	1.90	2075	45,717,064	0.71	2110	58,851,036	0.68
2041	33,836,186	1.82	2076	46,044,274	0.72	2111	59,251,510	0.68
2042	34,424,729	1.74	2077	46,375,859	0.72	2112	59,652,099	0.68
2043	34,993,249	1.65	2078	46,711,657	0.72	2113	60,052,716	0.67
2044	35,538,874	1.56	2079	47,051,512	0.73	2114	60,453,276	0.67
2045	36,058,673	1.46	2080	47,395,270	0.73	2115	60,853,696	0.66
2046	36,549,665	1.36	2081	47,742,778	0.73	2116	61,253,892	0.66
2047	37,008,848	1.26	2082	48,093,887	0.74	2117	61,653,785	0.65
2048	37,433,207	1.15	2083	48,448,449	0.74			
2049	37,819,744	1.03	2084	48,806,321	0.74	prom.	42,493,282	1.22
2050	38,165,497	0.91	2085	49,167,359	0.74			
2051	38,524,842	0.94	2086	49,531,424	0.74			

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## II.4 Factores de distribución de nuevos ingresantes

Trabajadores			Trabajadores			Trabajadores		
Edad	no IMSS	IMSS	Edad	no IMSS	IMSS	Edad	no IMSS	IMSS
15	0.0023	0.0029	30	0.0154	0.0673	45	0.0039	0.0007
16	0.0163	0.0050	31	0.0136	0.0606	46	0.0036	0.0004
17	0.0511	0.0082	32	0.0120	0.0528	47	0.0034	0.0003
18	0.1151	0.0126	33	0.0108	0.0446	48	0.0032	0.0001
19	0.1721	0.0185	34	0.0097	0.0366	49	0.0030	0.0001
20	0.1178	0.0259	35	0.0087	0.0291	50	0.0029	0.0000
21	0.0856	0.0343	36	0.0079	0.0226	51	0.0027	0.0000
22	0.0648	0.0435	37	0.0072	0.0170	52	0.0025	0.0000
23	0.0508	0.0527	38	0.0066	0.0125	53	0.0024	0.0000
24	0.0408	0.0613	39	0.0061	0.0089	54	0.0023	0.0000
25	0.0335	0.0683	40	0.0056	0.0062	55	0.0022	0.0000
26	0.0279	0.0733	41	0.0052	0.0042	56	0.0021	0.0000
27	0.0237	0.0757	42	0.0048	0.0028	57	0.0020	0.0000
28	0.0203	0.0754	43	0.0045	0.0018	58	0.0019	0.0000
29	0.0176	0.0725	44	0.0042	0.0012			

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## II.5 Densidad de cotización

Edad	Densidad								
15	0.799448	35	0.912151	55	0.942356	75	0.951640	95	0.948164
16	0.826897	36	0.914366	56	0.943246	76	0.951660	96	0.948164
17	0.838104	37	0.916487	57	0.944089	77	0.951640	97	0.948164
18	0.846595	38	0.918517	58	0.944882	78	0.951578	98	0.948164
19	0.853659	39	0.920462	59	0.945630	79	0.951475	99	0.948164
20	0.859801	40	0.922327	60	0.946330	80	0.951332	100	0.948164
21	0.865278	41	0.924112	61	0.946986	81	0.951147	101	0.948164
22	0.870246	42	0.925823	62	0.947597	82	0.950922	102	0.948164
23	0.874804	43	0.927464	63	0.948164	83	0.950655	103	0.948164
24	0.879024	44	0.929034	64	0.948685	84	0.950345	104	0.948164
25	0.882956	45	0.930539	65	0.949164	85	0.949995	105	0.948164
26	0.886640	46	0.931980	66	0.949601	86	0.949601	106	0.948164
27	0.890106	47	0.933359	67	0.949995	87	0.949164	107	0.948164
28	0.893379	48	0.934677	68	0.950345	88	0.948685	108	0.948164
29	0.896475	49	0.935937	69	0.950655	89	0.948164	109	0.948164
30	0.899416	50	0.937142	70	0.950922	90	0.948164	110	0.948164
31	0.902210	51	0.938290	71	0.951147	91	0.948164		
32	0.904872	52	0.939383	72	0.951332	92	0.948164		
33	0.907410	53	0.940425	73	0.951475	93	0.948164		
34	0.909834	54	0.941416	74	0.951578	94	0.948164		

Nota: Valores ajustados a una densidad promedio del 92 % (31.12.94)

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

### III. Base financiera

#### III.1 Estructura por edad y salario promedio diario de cotización de la generación conjunta de trabajadores asegurados en el SRT

Edad	Asegurados	Salario promedio	Edad	Asegurados	Salario promedio	Edad	Asegurados	Salario promedio
15	1,000	125.27	45	444,503	404.06	75	4,103	253.78
16	14,310	130.55	46	404,975	403.41	76	2,971	252.37
17	42,483	139.55	47	383,534	401.60	77	2,835	252.31
18	187,827	150.26	48	359,936	398.83	78	2,060	251.03
19	373,008	162.78	49	339,085	395.55	79	1,654	252.75
20	397,392	176.41	50	309,601	391.64	80	1,304	253.58
21	439,692	190.91	51	294,517	386.87	81	1,088	251.89
22	507,197	205.92	52	273,791	382.39	82	892	250.11
23	577,730	221.26	53	262,967	376.55	83	708	252.18
24	620,140	236.67	54	244,398	370.28	84	493	251.04
25	654,975	252.14	55	225,338	364.70	85	418	253.18
26	656,294	267.40	56	198,893	357.86	86	355	254.20
27	660,318	282.29	57	191,126	350.25	87	344	250.52
28	637,347	296.79	58	172,219	342.50	88	250	255.43
29	623,582	310.32	59	155,493	334.37	89	152	247.22
30	611,031	323.19	60	115,313	328.19	90	146	248.22
31	584,354	335.47	61	82,769	320.43	91	106	241.05
32	565,734	346.91	62	66,874	313.01	92	101	224.38
33	562,893	357.24	63	54,629	305.23	93	82	221.37
34	555,499	366.31	64	42,550	298.45	94	56	219.32
35	555,759	374.36	65	33,110	291.81	95	58	205.09
36	528,962	381.50	66	24,242	286.22	96	35	199.64
37	522,855	387.82	67	20,417	279.63	97	40	178.31
38	493,601	392.83	68	15,794	274.73	98	35	156.34
39	475,006	397.05	69	12,778	270.45	99	18	145.92
40	477,104	400.21	70	11,075	266.12	100	0	-
41	460,349	402.24	71	8,611	263.08			
42	462,531	403.67	72	7,225	261.06			
43	464,646	404.25	73	5,820	257.48			
44	451,471	404.41	74	4,681	254.77			
<b>Total asegurados</b>							<b>18,951,658</b>	
<b>Salario promedio</b>							<b>330.18</b>	
<b>Edad Promedio</b>							<b>36.36</b>	

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

### III.2 Saldo promedio acumulado en la cuenta individual de los asegurados por edad. Generación conjunta. Cifras en pesos de 2017

Edad	Asegurados	Retiro, censantía en			Edad	Asegurados	Retiro, censantía en			Edad	Asegurados	Retiro, censantía en		
		edad avanzada y vejez <sup>1</sup>	Vivienda	Total			edad avanzada y vejez <sup>1</sup>	Vivienda	Total			edad avanzada y vejez <sup>1</sup>	Vivienda	Total
15	1,000	1,409	913	2,321	45	444,503	156,406	6,915	163,320	75	4,103	61,753	37,630	99,383
16	14,310	1,502	768	2,270	46	404,975	160,180	6,271	166,450	76	2,971	58,445	37,069	95,514
17	42,483	2,507	1,221	3,728	47	383,534	162,288	5,517	167,805	77	2,835	59,997	37,966	97,964
18	187,827	2,633	1,303	3,936	48	359,936	164,654	5,034	169,688	78	2,060	58,501	38,274	96,775
19	373,008	3,878	1,977	5,855	49	339,085	166,393	4,738	171,131	79	1,654	66,355	43,293	109,648
20	397,392	5,866	3,050	8,916	50	309,601	167,254	4,458	171,712	80	1,304	67,964	39,945	107,909
21	439,692	8,301	4,344	12,645	51	294,517	167,560	4,351	171,911	81	1,088	80,286	57,876	138,161
22	507,197	11,030	5,705	16,734	52	273,791	168,009	4,097	172,106	82	892	73,374	50,311	123,686
23	577,730	13,846	7,093	20,939	53	262,967	168,070	3,909	171,979	83	708	74,465	47,926	122,391
24	620,140	17,035	8,699	25,734	54	244,398	166,396	3,824	170,220	84	493	95,513	72,418	167,931
25	654,975	21,171	10,781	31,952	55	225,338	166,289	3,701	169,990	85	418	59,086	34,883	93,969
26	656,294	26,033	13,215	39,248	56	198,893	161,978	3,647	165,625	86	355	74,493	57,762	132,255
27	660,318	31,802	16,033	47,835	57	191,126	160,003	3,648	163,651	87	344	61,174	41,657	102,832
28	637,347	38,201	18,993	57,194	58	172,219	156,780	3,680	160,460	88	250	89,970	64,331	154,300
29	623,582	44,834	21,895	66,728	59	155,493	148,178	3,397	151,575	89	152	74,209	48,845	123,054
30	611,031	51,871	24,847	76,718	60	115,313	144,255	65,200	209,455	90	146	71,643	43,231	114,874
31	584,354	59,628	27,899	87,528	61	82,769	130,604	60,214	190,818	91	106	62,649	41,736	104,385
32	565,734	67,765	30,996	98,760	62	66,874	121,558	58,208	179,766	92	101	82,332	53,485	135,817
33	562,893	76,276	33,942	110,218	63	54,629	112,511	56,172	168,683	93	82	54,790	28,244	83,034
34	555,499	84,459	35,314	119,773	64	42,550	103,620	52,326	155,946	94	56	60,113	42,350	102,463
35	555,759	92,792	35,893	128,685	65	33,110	96,220	49,347	145,567	95	58	77,919	34,179	112,098
36	528,962	101,205	32,844	134,048	66	24,242	85,117	45,551	130,668	96	35	80,833	46,603	127,436
37	522,855	108,215	30,000	138,215	67	20,417	77,634	42,388	120,022	97	40	82,371	55,614	137,985
38	493,601	115,444	25,856	141,300	68	15,794	75,387	42,199	117,587	98	35	63,855	47,516	111,371
39	475,006	121,970	20,982	142,951	69	12,778	70,302	39,725	110,027	99	18	65,488	21,040	86,529
40	477,104	128,346	17,789	146,135	70	11,075	70,738	42,635	113,373	100	-	42,747	18,630	61,377
41	460,349	134,162	15,015	149,177	71	8,611	64,245	37,070	101,315	<b>Total</b>	<b>18,951,658</b>	<b>90,362</b>	<b>16,770</b>	<b>107,132</b>
42	462,531	140,564	13,015	153,579	72	7,225	64,924	39,139	104,063	<b>Importe acumulado (en millones de pesos)</b>				
43	464,646	146,705	10,458	157,163	73	5,820	62,935	36,404	99,339					
44	451,471	150,391	8,255	158,647	74	4,681	62,819	38,349	101,168			<b>1,712,519</b>	<b>317,817</b>	<b>2,030,336</b>

<sup>1</sup> El saldo acumulado contempla las aportaciones del 6.5% del salario base de cotización a cargo de los asegurados, patrones y Gobierno Federal, así como la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal.

Nota: Incluye a los asegurados vigentes al 31 de diciembre de 2007 afiliados hasta el 30 de junio de 1997, así como a los afiliados a partir del 1º de julio de 1997.

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de la información de cuentas individuales proporcionada por la CONSAR.

### III.3 Aportación por cuota social a la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez

Rango en Veces la Unidad de Medida y Actualización	Cuota social por día cotizado a diciembre de cada año a cargo del Gobierno Federal <sup>1</sup> (pesos)		
	2015	2016	2017
<b>1 SM</b>	4.90	5.05	5.37
<b>1.01 a 4 UMA</b>	4.70	4.84	5.14
<b>4.01 a 7 UMA</b>	4.49	4.63	4.92
<b>7.01 a 10 UMA</b>	4.29	4.42	4.70
<b>10.01 a 15 UMA</b>	4.08	4.21	4.47
<b>&gt; 15 UMA</b>	0.00	0.00	0.00

<sup>1</sup> De acuerdo a lo publicado en el DOF del 27 de enero de 2016 la Unidad de Medida y Actualización (UMA) se crea para ser utilizada como unidad de cuenta, índice, base, medida o referencia para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en las leyes federales, de las entidades federativas y de la Ciudad de México, así como en las disposiciones jurídicas que emanen de dichas leyes, sustituyendo el esquema Veces Salario Mínimo (VSM), con el que se calculaba el pago de obligaciones aprobado en mayo de 2009 en el que se establecía que a partir del tercer trimestre del mismo año, la cuota social se otorga de acuerdo al número de salarios mínimos que cotice el asegurado.

Fuente: SHCP.

## IV. Base legal

### Cuantía Básica

En el artículo 58 de la ley del Seguro Social se establece el monto mensual de la pensión a que tiene derecho un asegurado al ser declarada la incapacidad permanente total, de acuerdo con la tabla de grupos de salario de cotización. Actualmente el grupo "W" contempla rango de salarios diarios que van de un salario mínimo hasta 25 salarios mínimos vigentes, y la cuantía básica está calculada como el 70% del salario de cotización. Asimismo, se establece que si la incapacidad declarada es permanente parcial, el asegurado recibirá una pensión calculada conforme a la tabla de valuación de incapacidad contenida en la Ley Federal del Trabajo, tomando como base el monto de la pensión que correspondería a la incapacidad permanente total.

Para efectos de valorar las pensiones por incapacidad permanente, se dividen en tres rangos de porcentajes de valoración, siendo éstos: i) menores o iguales al 50%; ii) mayores al 50% y menores al 100%; y, iii) 100%. El porcentaje promedio para los rangos i) y ii), se muestran en el siguiente cuadro.

Rango de Valoración	Porcentaje de Valoración Promedio	
	Hombres	Mujeres
Menores o iguales al 50%	27.24%	25.56%
Mayores al 50% y menores al 100%	66.63%	67.57%

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS. Datos actualizados en el mes de marzo de 2018.

## V. Bases biométricas

### V.1 Probabilidades de permanecer como activo 2018. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres			Muejres			Edad	Hombres			Muejres		
	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24		GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24
15	0.99940	0.99940	0.99940	0.99979	0.99979	0.99979	63	0.98963	0.98963	0.71560	0.99456	0.99456	0.72381
16	0.99938	0.99938	0.99938	0.99979	0.99979	0.99979	64	0.98940	0.98940	0.74883	0.99447	0.99447	0.74693
17	0.99935	0.99935	0.99935	0.99978	0.99978	0.99978	65	0.98906	0.98906	0.52906	0.99431	0.99431	0.61431
18	0.99930	0.99930	0.99930	0.99976	0.99976	0.99976	66	0.98860	0.98860	0.61647	0.99409	0.99409	0.60139
19	0.99923	0.99923	0.99923	0.99974	0.99974	0.99974	67	0.98804	0.98804	0.64627	0.99381	0.99381	0.62368
20	0.99915	0.99915	0.99915	0.99972	0.99972	0.99972	68	0.98738	0.98738	0.67034	0.99348	0.99348	0.64152
21	0.99906	0.99906	0.99906	0.99969	0.99969	0.99969	69	0.98659	0.98659	0.68944	0.99310	0.99310	0.65548
22	0.99895	0.99895	0.99895	0.99965	0.99965	0.99965	70	0.98569	0.98569	0.70428	0.99268	0.99268	0.66609
23	0.99884	0.99884	0.99884	0.99961	0.99961	0.99961	71	0.98466	0.98466	0.71550	0.99224	0.99224	0.67381
24	0.99873	0.99873	0.99873	0.99956	0.99956	0.99956	72	0.98350	0.98350	0.72367	0.99178	0.99178	0.67912
25	0.99861	0.99861	0.99861	0.99950	0.99950	0.99950	73	0.98221	0.98221	0.72927	0.99132	0.99132	0.68241
26	0.99850	0.99850	0.99850	0.99944	0.99944	0.99944	74	0.98077	0.98077	0.73274	0.99089	0.99089	0.68406
27	0.99838	0.99838	0.99838	0.99938	0.99938	0.99938	75	0.97919	0.97919	0.73447	0.99049	0.99049	0.68445
28	0.99827	0.99827	0.99827	0.99931	0.99931	0.99931	76	0.97747	0.97747	0.73480	0.99017	0.99017	0.68393
29	0.99815	0.99815	0.99815	0.99924	0.99924	0.99924	77	0.97560	0.97560	0.73408	0.98993	0.98993	0.68285
30	0.99804	0.99804	0.99804	0.99916	0.99916	0.99916	78	0.97358	0.97358	0.73260	0.98980	0.98980	0.68155
31	0.99793	0.99793	0.99793	0.99908	0.99908	0.99908	79	0.97138	0.97138	0.73067	0.98980	0.98980	0.68038
32	0.99781	0.99781	0.99781	0.99900	0.99900	0.99900	80	0.96895	0.96895	0.72855	0.98995	0.98995	0.67967
33	0.99769	0.99769	0.99769	0.99890	0.99890	0.99890	81	0.96620	0.96620	0.72646	0.99025	0.99025	0.67978
34	0.99756	0.99756	0.99756	0.99880	0.99880	0.99880	82	0.96299	0.96299	0.72455	0.99068	0.99068	0.68100
35	0.99742	0.99742	0.99742	0.99870	0.99870	0.99870	83	0.95907	0.95907	0.72289	0.99123	0.99123	0.68365
36	0.99727	0.99727	0.99727	0.99858	0.99858	0.99858	84	0.95408	0.95408	0.72141	0.99185	0.99185	0.68799
37	0.99710	0.99710	0.99710	0.99846	0.99846	0.99846	85	0.94752	0.94752	0.71984	0.99247	0.99247	0.69424
38	0.99692	0.99692	0.99692	0.99832	0.99832	0.99832	86	0.93861	0.93861	0.71767	0.99300	0.99300	0.70254
39	0.99671	0.99671	0.99671	0.99817	0.99817	0.99817	87	0.92630	0.92630	0.71398	0.99328	0.99328	0.71296
40	0.99647	0.99647	0.99647	0.99800	0.99800	0.99800	88	0.90903	0.90903	0.70733	0.99301	0.99301	0.72532
41	0.99619	0.99619	0.99619	0.99782	0.99782	0.99782	89	0.88463	0.88463	0.69552	0.99161	0.99161	0.73910
42	0.99588	0.99588	0.99588	0.99762	0.99762	0.99762	90	0.84999	0.84999	0.67538	0.98771	0.98771	0.75283
43	0.99553	0.99553	0.99553	0.99739	0.99739	0.99739	91	0.80101	0.80101	0.64255	0.97754	0.97754	0.76255
44	0.99512	0.99512	0.99512	0.99714	0.99714	0.99714	92	0.73286	0.73286	0.59184	0.95002	0.95002	0.75680
45	0.99465	0.99465	0.99465	0.99686	0.99686	0.99686	93	0.64139	0.64139	0.51861	0.87159	0.87159	0.70147
46	0.99411	0.99411	0.99411	0.99655	0.99655	0.99655	94	0.52650	0.52650	0.42217	0.66454	0.66454	0.51817
47	0.99350	0.99350	0.99350	0.99621	0.99621	0.99621	95	0.39638	0.39638	0.31005	0.31797	0.31797	0.19520
48	0.99281	0.99281	0.99281	0.99584	0.99584	0.99584	96	0.26833	0.26833	0.19894	0.07980	0.07980	0.00000
49	0.99204	0.99204	0.99204	0.99543	0.99543	0.99543	97	0.16155	0.16155	0.10750	0.01229	0.01229	0.00000
50	0.99118	0.99118	0.99118	0.99500	0.99500	0.99500	98	0.08640	0.08640	0.04567	0.00132	0.00132	0.00000
51	0.99023	0.99023	0.99023	0.99454	0.99454	0.99454	99	0.04113	0.04113	0.01150	0.00009	0.00009	0.00000
52	0.98921	0.98921	0.98921	0.99406	0.99406	0.99406	100	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.98813	0.98813	0.98813	0.99357	0.99357	0.99357	101	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.98702	0.98702	0.98702	0.99309	0.99309	0.99309	102	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.98592	0.98592	0.98592	0.99264	0.99264	0.99264	103	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
56	0.98453	0.98453	0.98453	0.99211	0.99211	0.99211	104	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
57	0.98374	0.98374	0.98374	0.99165	0.99165	0.99165	105	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
58	0.98285	0.98285	0.98285	0.99155	0.99155	0.99155	106	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
59	0.98356	0.98356	0.98356	0.99223	0.99223	0.99223	107	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
60	0.98950	0.98950	0.06950	0.99428	0.99428	0.10428	108	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
61	0.98971	0.98971	0.60389	0.99448	0.99448	0.60376	109	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
62	0.98974	0.98974	0.69780	0.99457	0.99457	0.69930	110	0.01727	0.01727	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir del estudio de "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

V.2 Probabilidades de permanecer como activo 2019. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres			Mujeres			Edad	Hombres			Mujeres		
	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24		GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24
15	0.99942	0.99942	0.99942	0.99979	0.99979	0.99979	63	0.98983	0.98983	0.71518	0.99434	0.99434	0.72518
16	0.99940	0.99940	0.99940	0.99979	0.99979	0.99979	64	0.98961	0.98961	0.74847	0.99424	0.99424	0.74820
17	0.99937	0.99937	0.99937	0.99978	0.99978	0.99978	65	0.98927	0.98927	0.52927	0.99408	0.99408	0.61408
18	0.99931	0.99931	0.99931	0.99976	0.99976	0.99976	66	0.98882	0.98882	0.61586	0.99384	0.99384	0.60012
19	0.99925	0.99925	0.99925	0.99974	0.99974	0.99974	67	0.98827	0.98827	0.64570	0.99355	0.99355	0.62242
20	0.99917	0.99917	0.99917	0.99972	0.99972	0.99972	68	0.98761	0.98761	0.66981	0.99320	0.99320	0.64027
21	0.99907	0.99907	0.99907	0.99968	0.99968	0.99968	69	0.98684	0.98684	0.68894	0.99280	0.99280	0.65423
22	0.99897	0.99897	0.99897	0.99965	0.99965	0.99965	70	0.98595	0.98595	0.70382	0.99236	0.99236	0.66482
23	0.99886	0.99886	0.99886	0.99960	0.99960	0.99960	71	0.98494	0.98494	0.71508	0.99189	0.99189	0.67254
24	0.99874	0.99874	0.99874	0.99955	0.99955	0.99955	72	0.98379	0.98379	0.72327	0.99140	0.99140	0.67783
25	0.99863	0.99863	0.99863	0.99950	0.99950	0.99950	73	0.98251	0.98251	0.72891	0.99092	0.99092	0.68109
26	0.99851	0.99851	0.99851	0.99944	0.99944	0.99944	74	0.98110	0.98110	0.73240	0.99046	0.99046	0.68273
27	0.99839	0.99839	0.99839	0.99938	0.99938	0.99938	75	0.97954	0.97954	0.73416	0.99004	0.99004	0.68309
28	0.99828	0.99828	0.99828	0.99931	0.99931	0.99931	76	0.97784	0.97784	0.73452	0.98969	0.98969	0.68255
29	0.99816	0.99816	0.99816	0.99923	0.99923	0.99923	77	0.97599	0.97599	0.73381	0.98943	0.98943	0.68145
30	0.99805	0.99805	0.99805	0.99915	0.99915	0.99915	78	0.97399	0.97399	0.73237	0.98929	0.98929	0.68013
31	0.99794	0.99794	0.99794	0.99907	0.99907	0.99907	79	0.97181	0.97181	0.73046	0.98929	0.98929	0.67896
32	0.99782	0.99782	0.99782	0.99898	0.99898	0.99898	80	0.96941	0.96941	0.72836	0.98945	0.98945	0.67826
33	0.99770	0.99770	0.99770	0.99889	0.99889	0.99889	81	0.96669	0.96669	0.72629	0.98976	0.98976	0.67838
34	0.99757	0.99757	0.99757	0.99879	0.99879	0.99879	82	0.96350	0.96350	0.72442	0.99022	0.99022	0.67963
35	0.99743	0.99743	0.99743	0.99868	0.99868	0.99868	83	0.95961	0.95961	0.72279	0.99080	0.99080	0.68232
36	0.99728	0.99728	0.99728	0.99856	0.99856	0.99856	84	0.95467	0.95467	0.72136	0.99147	0.99147	0.68671
37	0.99712	0.99712	0.99712	0.99843	0.99843	0.99843	85	0.94815	0.94815	0.71985	0.99215	0.99215	0.69302
38	0.99693	0.99693	0.99693	0.99829	0.99829	0.99829	86	0.93932	0.93932	0.71776	0.99274	0.99274	0.70140
39	0.99672	0.99672	0.99672	0.99814	0.99814	0.99814	87	0.92710	0.92710	0.71419	0.99307	0.99307	0.71189
40	0.99648	0.99648	0.99648	0.99797	0.99797	0.99797	88	0.90998	0.90998	0.70770	0.99288	0.99288	0.72435
41	0.99621	0.99621	0.99621	0.99778	0.99778	0.99778	89	0.88576	0.88576	0.69611	0.99157	0.99157	0.73825
42	0.99590	0.99590	0.99590	0.99757	0.99757	0.99757	90	0.85138	0.85138	0.67626	0.98778	0.98778	0.75214
43	0.99554	0.99554	0.99554	0.99734	0.99734	0.99734	91	0.80273	0.80273	0.64380	0.97784	0.97784	0.76213
44	0.99513	0.99513	0.99513	0.99708	0.99708	0.99708	92	0.73495	0.73495	0.59350	0.95082	0.95082	0.75694
45	0.99466	0.99466	0.99466	0.99680	0.99680	0.99680	93	0.64384	0.64384	0.52067	0.87361	0.87361	0.70289
46	0.99412	0.99412	0.99412	0.99648	0.99648	0.99648	94	0.52915	0.52915	0.42448	0.66864	0.66864	0.52174
47	0.99351	0.99351	0.99351	0.99613	0.99613	0.99613	95	0.39893	0.39893	0.31232	0.32200	0.32200	0.19877
48	0.99281	0.99281	0.99281	0.99575	0.99575	0.99575	96	0.27044	0.27044	0.20083	0.08117	0.08117	0.00000
49	0.99203	0.99203	0.99203	0.99534	0.99534	0.99534	97	0.16303	0.16303	0.10880	0.01251	0.01251	0.00000
50	0.99117	0.99117	0.99117	0.99489	0.99489	0.99489	98	0.08730	0.08730	0.04643	0.00135	0.00135	0.00000
51	0.99022	0.99022	0.99022	0.99442	0.99442	0.99442	99	0.04162	0.04162	0.01189	0.00009	0.00009	0.00000
52	0.98919	0.98919	0.98919	0.99393	0.99393	0.99393	100	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.98811	0.98811	0.98811	0.99343	0.99343	0.99343	101	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.98699	0.98699	0.98699	0.99293	0.99293	0.99293	102	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.98588	0.98588	0.98588	0.99247	0.99247	0.99247	103	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
56	0.98448	0.98448	0.98448	0.99193	0.99193	0.99193	104	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
57	0.98369	0.98369	0.98369	0.99146	0.99146	0.99146	105	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
58	0.98280	0.98280	0.98280	0.99135	0.99135	0.99135	106	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
59	0.98351	0.98351	0.98351	0.99205	0.99205	0.99205	107	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
60	0.98970	0.98970	0.06970	0.99406	0.99406	0.10406	108	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
61	0.98991	0.98991	0.60473	0.99427	0.99427	0.60497	109	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
62	0.98994	0.98994	0.69855	0.99435	0.99435	0.70075	110	0.01752	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir del estudio de "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

V.3 Probabilidades de permanecer como activo 2020. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres			Mujeres			Edad	Hombres			Mujeres		
	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24		GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24
15	0.99944	0.99944	0.99944	0.99979	0.99979	0.99979	63	0.99003	0.99003	0.71476	0.99410	0.99410	0.72652
16	0.99942	0.99942	0.99942	0.99979	0.99979	0.99979	64	0.98981	0.98981	0.74810	0.99400	0.99400	0.74944
17	0.99938	0.99938	0.99938	0.99978	0.99978	0.99978	65	0.98947	0.98947	0.52947	0.99382	0.99382	0.61382
18	0.99933	0.99933	0.99933	0.99976	0.99976	0.99976	66	0.98903	0.98903	0.61523	0.99358	0.99358	0.59884
19	0.99926	0.99926	0.99926	0.99974	0.99974	0.99974	67	0.98849	0.98849	0.64511	0.99327	0.99327	0.62114
20	0.99918	0.99918	0.99918	0.99972	0.99972	0.99972	68	0.98784	0.98784	0.66926	0.99290	0.99290	0.63900
21	0.99909	0.99909	0.99909	0.99968	0.99968	0.99968	69	0.98708	0.98708	0.68844	0.99248	0.99248	0.65295
22	0.99898	0.99898	0.99898	0.99965	0.99965	0.99965	70	0.98620	0.98620	0.70335	0.99201	0.99201	0.66354
23	0.99887	0.99887	0.99887	0.99960	0.99960	0.99960	71	0.98520	0.98520	0.71464	0.99152	0.99152	0.67124
24	0.99875	0.99875	0.99875	0.99955	0.99955	0.99955	72	0.98407	0.98407	0.72287	0.99100	0.99100	0.67651
25	0.99864	0.99864	0.99864	0.99950	0.99950	0.99950	73	0.98281	0.98281	0.72853	0.99049	0.99049	0.67975
26	0.99852	0.99852	0.99852	0.99943	0.99943	0.99943	74	0.98141	0.98141	0.73206	0.99000	0.99000	0.68136
27	0.99840	0.99840	0.99840	0.99937	0.99937	0.99937	75	0.97988	0.97988	0.73383	0.98955	0.98955	0.68170
28	0.99829	0.99829	0.99829	0.99930	0.99930	0.99930	76	0.97820	0.97820	0.73422	0.98918	0.98918	0.68113
29	0.99817	0.99817	0.99817	0.99922	0.99922	0.99922	77	0.97638	0.97638	0.73354	0.98890	0.98890	0.68001
30	0.99806	0.99806	0.99806	0.99914	0.99914	0.99914	78	0.97440	0.97440	0.73212	0.98875	0.98875	0.67868
31	0.99795	0.99795	0.99795	0.99906	0.99906	0.99906	79	0.97224	0.97224	0.73024	0.98875	0.98875	0.67750
32	0.99783	0.99783	0.99783	0.99897	0.99897	0.99897	80	0.96986	0.96986	0.72816	0.98891	0.98891	0.67681
33	0.99771	0.99771	0.99771	0.99887	0.99887	0.99887	81	0.96717	0.96717	0.72612	0.98924	0.98924	0.67694
34	0.99758	0.99758	0.99758	0.99877	0.99877	0.99877	82	0.96400	0.96400	0.72427	0.98973	0.98973	0.67823
35	0.99744	0.99744	0.99744	0.99866	0.99866	0.99866	83	0.96015	0.96015	0.72268	0.99035	0.99035	0.68096
36	0.99729	0.99729	0.99729	0.99854	0.99854	0.99854	84	0.95524	0.95524	0.72129	0.99107	0.99107	0.68540
37	0.99713	0.99713	0.99713	0.99841	0.99841	0.99841	85	0.94878	0.94878	0.71985	0.99180	0.99180	0.69178
38	0.99694	0.99694	0.99694	0.99827	0.99827	0.99827	86	0.94002	0.94002	0.71784	0.99245	0.99245	0.70023
39	0.99673	0.99673	0.99673	0.99811	0.99811	0.99811	87	0.92785	0.92785	0.71433	0.99285	0.99285	0.71081
40	0.99649	0.99649	0.99649	0.99793	0.99793	0.99793	88	0.91086	0.91086	0.70800	0.99273	0.99273	0.72337
41	0.99622	0.99622	0.99622	0.99774	0.99774	0.99774	89	0.88684	0.88684	0.69664	0.99151	0.99151	0.73739
42	0.99591	0.99591	0.99591	0.99753	0.99753	0.99753	90	0.85271	0.85271	0.67707	0.98785	0.98785	0.75144
43	0.99555	0.99555	0.99555	0.99729	0.99729	0.99729	91	0.80438	0.80438	0.64497	0.97812	0.97812	0.76170
44	0.99514	0.99514	0.99514	0.99703	0.99703	0.99703	92	0.73698	0.73698	0.59510	0.95161	0.95161	0.75705
45	0.99466	0.99466	0.99466	0.99674	0.99674	0.99674	93	0.64623	0.64623	0.52268	0.87560	0.87560	0.70428
46	0.99412	0.99412	0.99412	0.99641	0.99641	0.99641	94	0.53175	0.53175	0.42675	0.67272	0.67272	0.52528
47	0.99351	0.99351	0.99351	0.99606	0.99606	0.99606	95	0.40144	0.40144	0.31454	0.32606	0.32606	0.20236
48	0.99281	0.99281	0.99281	0.99566	0.99566	0.99566	96	0.27252	0.27252	0.20267	0.08256	0.08256	0.00000
49	0.99203	0.99203	0.99203	0.99524	0.99524	0.99524	97	0.16448	0.16448	0.11006	0.01274	0.01274	0.00000
50	0.99116	0.99116	0.99116	0.99478	0.99478	0.99478	98	0.08816	0.08816	0.04715	0.00137	0.00137	0.00000
51	0.99020	0.99020	0.99020	0.99430	0.99430	0.99430	99	0.04207	0.04207	0.01223	0.00009	0.00009	0.00000
52	0.98917	0.98917	0.98917	0.99379	0.99379	0.99379	100	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.98808	0.98808	0.98808	0.99328	0.99328	0.99328	101	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.98695	0.98695	0.98695	0.99277	0.99277	0.99277	102	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.98584	0.98584	0.98584	0.99229	0.99229	0.99229	103	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
56	0.98442	0.98442	0.98442	0.99174	0.99174	0.99174	104	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
57	0.98363	0.98363	0.98363	0.99125	0.99125	0.99125	105	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
58	0.98273	0.98273	0.98273	0.99114	0.99114	0.99114	106	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
59	0.98346	0.98346	0.98346	0.99187	0.99187	0.99187	107	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
60	0.98990	0.98990	0.06990	0.99383	0.99383	0.10383	108	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
61	0.99010	0.99010	0.60556	0.99404	0.99404	0.60617	109	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
62	0.99014	0.99014	0.69930	0.99412	0.99412	0.70218	110	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir del estudio de “Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión” elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

V.4 Probabilidades de permanecer como activo 2021-2117. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres			Mujeres			Edad	Hombres			Mujeres		
	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24		GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24	GT: <= 2 GA y GF: <= 2	GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=24	GT: > 10 GA y GF: > 24
15	0.99943	0.99943	0.99943	0.99979	0.99979	0.99979	63	0.98995	0.98995	0.71468	0.99410	0.99410	0.72652
16	0.99941	0.99941	0.99941	0.99979	0.99979	0.99979	64	0.98973	0.98973	0.74802	0.99400	0.99400	0.74944
17	0.99937	0.99937	0.99937	0.99978	0.99978	0.99978	65	0.98939	0.98939	0.52939	0.99382	0.99382	0.61382
18	0.99932	0.99932	0.99932	0.99976	0.99976	0.99976	66	0.98895	0.98895	0.61515	0.99358	0.99358	0.59884
19	0.99925	0.99925	0.99925	0.99974	0.99974	0.99974	67	0.98841	0.98841	0.64503	0.99327	0.99327	0.62114
20	0.99917	0.99917	0.99917	0.99972	0.99972	0.99972	68	0.98776	0.98776	0.66918	0.99290	0.99290	0.63900
21	0.99908	0.99908	0.99908	0.99968	0.99968	0.99968	69	0.98700	0.98700	0.68836	0.99248	0.99248	0.65295
22	0.99897	0.99897	0.99897	0.99965	0.99965	0.99965	70	0.98612	0.98612	0.70327	0.99201	0.99201	0.66354
23	0.99886	0.99886	0.99886	0.99960	0.99960	0.99960	71	0.98512	0.98512	0.71456	0.99152	0.99152	0.67124
24	0.99874	0.99874	0.99874	0.99955	0.99955	0.99955	72	0.98399	0.98399	0.72279	0.99100	0.99100	0.67651
25	0.99862	0.99862	0.99862	0.99950	0.99950	0.99950	73	0.98273	0.98273	0.72845	0.99049	0.99049	0.67975
26	0.99851	0.99851	0.99851	0.99943	0.99943	0.99943	74	0.98134	0.98134	0.73198	0.99000	0.99000	0.68136
27	0.99839	0.99839	0.99839	0.99937	0.99937	0.99937	75	0.97980	0.97980	0.73376	0.98955	0.98955	0.68170
28	0.99827	0.99827	0.99827	0.99930	0.99930	0.99930	76	0.97812	0.97812	0.73414	0.98918	0.98918	0.68113
29	0.99816	0.99816	0.99816	0.99922	0.99922	0.99922	77	0.97630	0.97630	0.73347	0.98890	0.98890	0.68001
30	0.99805	0.99805	0.99805	0.99914	0.99914	0.99914	78	0.97433	0.97433	0.73205	0.98875	0.98875	0.67868
31	0.99793	0.99793	0.99793	0.99906	0.99906	0.99906	79	0.97217	0.97217	0.73017	0.98875	0.98875	0.67750
32	0.99781	0.99781	0.99781	0.99897	0.99897	0.99897	80	0.96979	0.96979	0.72809	0.98891	0.98891	0.67681
33	0.99769	0.99769	0.99769	0.99887	0.99887	0.99887	81	0.96710	0.96710	0.72605	0.98924	0.98924	0.67694
34	0.99756	0.99756	0.99756	0.99877	0.99877	0.99877	82	0.96394	0.96394	0.72421	0.98973	0.98973	0.67823
35	0.99742	0.99742	0.99742	0.99866	0.99866	0.99866	83	0.96009	0.96009	0.72262	0.99035	0.99035	0.68096
36	0.99727	0.99727	0.99727	0.99854	0.99854	0.99854	84	0.95518	0.95518	0.72123	0.99107	0.99107	0.68540
37	0.99711	0.99711	0.99711	0.99841	0.99841	0.99841	85	0.94872	0.94872	0.71979	0.99180	0.99180	0.69178
38	0.99692	0.99692	0.99692	0.99827	0.99827	0.99827	86	0.93996	0.93996	0.71779	0.99245	0.99245	0.70023
39	0.99671	0.99671	0.99671	0.99811	0.99811	0.99811	87	0.92785	0.92785	0.71433	0.99285	0.99285	0.71081
40	0.99646	0.99646	0.99646	0.99793	0.99793	0.99793	88	0.91086	0.91086	0.70800	0.99273	0.99273	0.72337
41	0.99619	0.99619	0.99619	0.99774	0.99774	0.99774	89	0.88684	0.88684	0.69664	0.99151	0.99151	0.73739
42	0.99588	0.99588	0.99588	0.99753	0.99753	0.99753	90	0.85271	0.85271	0.67707	0.98785	0.98785	0.75144
43	0.99551	0.99551	0.99551	0.99729	0.99729	0.99729	91	0.80438	0.80438	0.64497	0.97812	0.97812	0.76170
44	0.99510	0.99510	0.99510	0.99703	0.99703	0.99703	92	0.73698	0.73698	0.59510	0.95161	0.95161	0.75705
45	0.99463	0.99463	0.99463	0.99674	0.99674	0.99674	93	0.64623	0.64623	0.52268	0.87560	0.87560	0.70428
46	0.99408	0.99408	0.99408	0.99641	0.99641	0.99641	94	0.53175	0.53175	0.42675	0.67272	0.67272	0.52528
47	0.99347	0.99347	0.99347	0.99606	0.99606	0.99606	95	0.40144	0.40144	0.31454	0.32606	0.32606	0.20236
48	0.99277	0.99277	0.99277	0.99566	0.99566	0.99566	96	0.27252	0.27252	0.20267	0.08256	0.08256	0.00000
49	0.99198	0.99198	0.99198	0.99524	0.99524	0.99524	97	0.16448	0.16448	0.11006	0.01274	0.01274	0.00000
50	0.99111	0.99111	0.99111	0.99478	0.99478	0.99478	98	0.08816	0.08816	0.04715	0.00137	0.00137	0.00000
51	0.99015	0.99015	0.99015	0.99430	0.99430	0.99430	99	0.04207	0.04207	0.01223	0.00009	0.00009	0.00000
52	0.98911	0.98911	0.98911	0.99379	0.99379	0.99379	100	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.98802	0.98802	0.98802	0.99328	0.99328	0.99328	101	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.98689	0.98689	0.98689	0.99277	0.99277	0.99277	102	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.98578	0.98578	0.98578	0.99229	0.99229	0.99229	103	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
56	0.98436	0.98436	0.98436	0.99174	0.99174	0.99174	104	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
57	0.98356	0.98356	0.98356	0.99125	0.99125	0.99125	105	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
58	0.98266	0.98266	0.98266	0.99114	0.99114	0.99114	106	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
59	0.98339	0.98339	0.98339	0.99187	0.99187	0.99187	107	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
60	0.98983	0.98983	0.06983	0.99383	0.99383	0.10383	108	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
61	0.99002	0.99002	0.60548	0.99404	0.99404	0.60617	109	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
62	0.99006	0.99006	0.69923	0.99412	0.99412	0.70218	110	0.01774	0.01774	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir del estudio de "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

## V.5 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2018. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
15	0.0002248	0.0001625	0.0000272	0.0025010	0.0001034	0.0000859	0.0000485	0.0000112	0.0002908	0.0000151
16	0.0002147	0.0001509	0.0000265	0.0022947	0.0001003	0.0000838	0.0000437	0.0000100	0.0002616	0.0000144
17	0.0002072	0.0001415	0.0000260	0.0021247	0.0000980	0.0000825	0.0000400	0.0000092	0.0002379	0.0000138
18	0.0002019	0.0001341	0.0000256	0.0019845	0.0000962	0.0000819	0.0000370	0.0000085	0.0002188	0.0000133
19	0.0001986	0.0001283	0.0000253	0.0018692	0.0000949	0.0000820	0.0000346	0.0000080	0.0002033	0.0000128
20	0.0001970	0.0001238	0.0000251	0.0017749	0.0000941	0.0000828	0.0000328	0.0000077	0.0001909	0.0000124
21	0.0001970	0.0001204	0.0000250	0.0016984	0.0000937	0.0000843	0.0000314	0.0000074	0.0001809	0.0000120
22	0.0001985	0.0001181	0.0000250	0.0016372	0.0000936	0.0000864	0.0000305	0.0000073	0.0001730	0.0000116
23	0.0002015	0.0001166	0.0000252	0.0015895	0.0000937	0.0000892	0.0000299	0.0000073	0.0001670	0.0000113
24	0.0002058	0.0001160	0.0000254	0.0015535	0.0000941	0.0000926	0.0000295	0.0000073	0.0001625	0.0000110
25	0.0002115	0.0001160	0.0000257	0.0015282	0.0000948	0.0000968	0.0000295	0.0000074	0.0001595	0.0000107
26	0.0002186	0.0001168	0.0000261	0.0015126	0.0000956	0.0001018	0.0000298	0.0000076	0.0001576	0.0000105
27	0.0002271	0.0001182	0.0000265	0.0015058	0.0000965	0.0001075	0.0000303	0.0000078	0.0001570	0.0000102
28	0.0002370	0.0001202	0.0000271	0.0015073	0.0000976	0.0001142	0.0000310	0.0000081	0.0001574	0.0000100
29	0.0002484	0.0001228	0.0000277	0.0015167	0.0000988	0.0001218	0.0000320	0.0000085	0.0001587	0.0000098
30	0.0002613	0.0001260	0.0000283	0.0015336	0.0001000	0.0001304	0.0000332	0.0000089	0.0001611	0.0000096
31	0.0002758	0.0001297	0.0000291	0.0015579	0.0001013	0.0001401	0.0000347	0.0000094	0.0001644	0.0000095
32	0.0002921	0.0001340	0.0000299	0.0015895	0.0001027	0.0001511	0.0000364	0.0000099	0.0001686	0.0000093
33	0.0003100	0.0001389	0.0000308	0.0016283	0.0001041	0.0001634	0.0000384	0.0000104	0.0001738	0.0000091
34	0.0003298	0.0001443	0.0000317	0.0016744	0.0001055	0.0001770	0.0000406	0.0000111	0.0001799	0.0000090
35	0.0003515	0.0001503	0.0000326	0.0017279	0.0001068	0.0001922	0.0000431	0.0000117	0.0001869	0.0000088
36	0.0003752	0.0001569	0.0000336	0.0017888	0.0001082	0.0002090	0.0000458	0.0000124	0.0001948	0.0000087
37	0.0004009	0.0001640	0.0000346	0.0018574	0.0001095	0.0002275	0.0000488	0.0000131	0.0002037	0.0000086
38	0.0004287	0.0001716	0.0000357	0.0019339	0.0001108	0.0002479	0.0000519	0.0000139	0.0002136	0.0000084
39	0.0004587	0.0001798	0.0000368	0.0020185	0.0001121	0.0002701	0.0000553	0.0000146	0.0002245	0.0000083
40	0.0004909	0.0001886	0.0000379	0.0021116	0.0001133	0.0002942	0.0000589	0.0000154	0.0002363	0.0000081
41	0.0005253	0.0001979	0.0000390	0.0022133	0.0001146	0.0003202	0.0000627	0.0000161	0.0002491	0.0000080
42	0.0005618	0.0002078	0.0000401	0.0023240	0.0001157	0.0003482	0.0000665	0.0000168	0.0002629	0.0000079
43	0.0006006	0.0002181	0.0000411	0.0024439	0.0001169	0.0003781	0.0000705	0.0000174	0.0002776	0.0000077
44	0.0006414	0.0002290	0.0000422	0.0025733	0.0001181	0.0004097	0.0000745	0.0000180	0.0002931	0.0000076
45	0.0006842	0.0002403	0.0000433	0.0027125	0.0001193	0.0004429	0.0000784	0.0000186	0.0003095	0.0000074
46	0.0007289	0.0002521	0.0000444	0.0028615	0.0001213	0.0004774	0.0000823	0.0000190	0.0003265	0.0000072
47	0.0007753	0.0002642	0.0000454	0.0030207	0.0001229	0.0005128	0.0000860	0.0000194	0.0003440	0.0000071
48	0.0008232	0.0002768	0.0000464	0.0031902	0.0001249	0.0005489	0.0000895	0.0000196	0.0003620	0.0000069
49	0.0008722	0.0002896	0.0000474	0.0033698	0.0001268	0.0005850	0.0000927	0.0000198	0.0003802	0.0000067
50	0.0009223	0.0003028	0.0000483	0.0035597	0.0001222	0.0006206	0.0000956	0.0000200	0.0003984	0.0000065
51	0.0009729	0.0003161	0.0000493	0.0037596	0.0001232	0.0006551	0.0000981	0.0000201	0.0004163	0.0000064
52	0.0010238	0.0003296	0.0000502	0.0039693	0.0001234	0.0006876	0.0001001	0.0000202	0.0004336	0.0000062
53	0.0010745	0.0003431	0.0000511	0.0041885	0.0001225	0.0007173	0.0001018	0.0000204	0.0004501	0.0000059
54	0.0011247	0.0003567	0.0000519	0.0044166	0.0001207	0.0007436	0.0001029	0.0000206	0.0004653	0.0000057
55	0.0011738	0.0003702	0.0000528	0.0046529	0.0001181	0.0007654	0.0001037	0.0000210	0.0004789	0.0000055
56	0.0012215	0.0003836	0.0000537	0.0048967	0.0001154	0.0007821	0.0001041	0.0000216	0.0004905	0.0000053
57	0.0012672	0.0003968	0.0000546	0.0051469	0.0001127	0.0007929	0.0001041	0.0000223	0.0004998	0.0000051
58	0.0013106	0.0004098	0.0000555	0.0054025	0.0001101	0.0007972	0.0001039	0.0000234	0.0005065	0.0000048
59	0.0013511	0.0004223	0.0000564	0.0056620	0.0001077	0.0007945	0.0001034	0.0000247	0.0005101	0.0000046
60	0.0013883	0.0004345	0.0000573	0.0059239	0.0001054	0.0007845	0.0001027	0.0000264	0.0005104	0.0000044
61	0.0014220	0.0004461	0.0000582	0.0061867	0.0001029	0.0007670	0.0001019	0.0000283	0.0005072	0.0000041
62	0.0014516	0.0004572	0.0000592	0.0064484	0.0001016	0.0007424	0.0001010	0.0000305	0.0005004	0.0000039

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

... 1/2

## Bases Financieras

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
63	0.0014770	0.0004677	0.0000602	0.0067070	0.0001006	0.0007109	0.0001000	0.0000329	0.0004899	0.0000037
64	0.0014978	0.0004775	0.0000612	0.0069604	0.0000999	0.0006731	0.0000988	0.0000354	0.0004757	0.0000034
65	0.0015138	0.0004866	0.0000622	0.0072064	0.0000995	0.0006300	0.0000975	0.0000379	0.0004581	0.0000032
66	0.0015251	0.0004950	0.0000632	0.0074427	0.0000994	0.0005825	0.0000960	0.0000404	0.0004371	0.0000030
67	0.0015314	0.0005025	0.0000642	0.0076668	0.0000997	0.0005319	0.0000942	0.0000426	0.0004132	0.0000028
68	0.0015328	0.0005092	0.0000651	0.0078764	0.0001003	0.0004793	0.0000920	0.0000445	0.0003868	0.0000025
69	0.0015294	0.0005151	0.0000660	0.0080691	0.0001012	0.0004261	0.0000893	0.0000460	0.0003585	0.0000023
70	0.0015214	0.0005202	0.0000669	0.0082425	0.0001025	0.0003735	0.0000860	0.0000469	0.0003287	0.0000021
71	0.0015088	0.0005244	0.0000677	0.0083944	0.0001041	0.0003226	0.0000821	0.0000472	0.0002981	0.0000019
72	0.0014921	0.0005279	0.0000684	0.0085228	0.0001061	0.0002745	0.0000777	0.0000469	0.0002672	0.0000018
73	0.0014715	0.0005305	0.0000689	0.0086257	0.0001084	0.0002300	0.0000726	0.0000459	0.0002368	0.0000016
74	0.0014473	0.0005324	0.0000694	0.0087015	0.0001110	0.0001896	0.0000671	0.0000443	0.0002072	0.0000014
75	0.0014199	0.0005336	0.0000698	0.0087487	0.0001139	0.0001537	0.0000611	0.0000421	0.0001791	0.0000013
76	0.0013897	0.0005342	0.0000700	0.0087664	0.0001170	0.0001225	0.0000549	0.0000394	0.0001527	0.0000011
77	0.0013572	0.0005341	0.0000700	0.0087536	0.0001204	0.0000960	0.0000485	0.0000363	0.0001285	0.0000010
78	0.0013228	0.0005336	0.0000699	0.0087100	0.0001239	0.0000738	0.0000423	0.0000330	0.0001067	0.0000009
79	0.0012868	0.0005326	0.0000696	0.0086355	0.0001275	0.0000557	0.0000362	0.0000294	0.0000873	0.0000008
80	0.0012498	0.0005313	0.0000692	0.0085305	0.0001312	0.0000413	0.0000304	0.0000259	0.0000703	0.0000007
81	0.0012120	0.0005298	0.0000685	0.0083957	0.0001347	0.0000300	0.0000252	0.0000224	0.0000558	0.0000006
82	0.0011740	0.0005281	0.0000677	0.0082321	0.0001380	0.0000213	0.0000204	0.0000191	0.0000437	0.0000005
83	0.0011361	0.0005263	0.0000668	0.0080413	0.0001410	0.0000149	0.0000163	0.0000160	0.0000336	0.0000004
84	0.0010986	0.0005246	0.0000656	0.0078249	0.0001434	0.0000102	0.0000127	0.0000132	0.0000254	0.0000004
85	0.0010618	0.0005231	0.0000643	0.0075851	0.0001451	0.0000068	0.0000098	0.0000107	0.0000189	0.0000003
86	0.0010261	0.0005219	0.0000629	0.0073241	0.0001460	0.0000044	0.0000073	0.0000086	0.0000138	0.0000003
87	0.0009917	0.0005211	0.0000613	0.0070446	0.0001458	0.0000028	0.0000054	0.0000067	0.0000099	0.0000002
88	0.0009587	0.0005210	0.0000596	0.0067493	0.0001445	0.0000018	0.0000039	0.0000052	0.0000070	0.0000002
89	0.0009276	0.0005215	0.0000577	0.0064409	0.0001417	0.0000011	0.0000028	0.0000040	0.0000049	0.0000001
90	0.0008984	0.0005229	0.0000557	0.0061225	0.0001376	0.0000006	0.0000019	0.0000030	0.0000033	0.0000001
91	0.0008712	0.0005254	0.0000535	0.0057968	0.0001319	0.0000004	0.0000013	0.0000022	0.0000022	0.0000001
92	0.0008464	0.0005290	0.0000512	0.0054669	0.0001248	0.0000002	0.0000009	0.0000016	0.0000014	0.0000001
93	0.0008239	0.0005341	0.0000487	0.0051355	0.0001163	0.0000001	0.0000006	0.0000011	0.0000009	0.0000001
94	0.0008041	0.0005409	0.0000460	0.0048053	0.0001066	0.0000001	0.0000004	0.0000008	0.0000006	0.0000000
95	0.0007869	0.0005496	0.0000431	0.0044788	0.0000960	0.0000000	0.0000002	0.0000005	0.0000004	0.0000000
96	0.0007726	0.0005606	0.0000401	0.0041582	0.0000847	0.0000000	0.0000001	0.0000004	0.0000002	0.0000000
97	0.0007614	0.0005741	0.0000367	0.0038457	0.0000732	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000000
98	0.0007533	0.0005907	0.0000330	0.0035430	0.0000618	0.0000000	0.0000000	0.0000002	0.0000001	0.0000000
99	0.0007487	0.0006107	0.0000289	0.0032518	0.0000508	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
100	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
101	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
102	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
103	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
104	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
105	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
106	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
107	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
108	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
109	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
110	0.0007479	0.0006348	0.0000243	0.0029734	0.0000407	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión "elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

... 2/2

## V.6 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2019. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
15	0.0002118	0.0001574	0.0000262	0.0026855	0.0001004	0.0000861	0.0000486	0.0000113	0.0002850	0.0000144
16	0.0002023	0.0001462	0.0000255	0.0024640	0.0000974	0.0000840	0.0000439	0.0000102	0.0002563	0.0000138
17	0.0001952	0.0001372	0.0000250	0.0022815	0.0000951	0.0000827	0.0000401	0.0000093	0.0002332	0.0000132
18	0.0001902	0.0001301	0.0000246	0.0021310	0.0000934	0.0000821	0.0000371	0.0000087	0.0002144	0.0000127
19	0.0001871	0.0001245	0.0000243	0.0020072	0.0000922	0.0000823	0.0000347	0.0000082	0.0001992	0.0000122
20	0.0001856	0.0001201	0.0000242	0.0019059	0.0000914	0.0000831	0.0000329	0.0000078	0.0001870	0.0000118
21	0.0001856	0.0001170	0.0000241	0.0018238	0.0000910	0.0000845	0.0000315	0.0000076	0.0001773	0.0000114
22	0.0001870	0.0001147	0.0000241	0.0017581	0.0000909	0.0000866	0.0000306	0.0000075	0.0001696	0.0000111
23	0.0001898	0.0001134	0.0000242	0.0017068	0.0000910	0.0000894	0.0000300	0.0000074	0.0001637	0.0000108
24	0.0001939	0.0001128	0.0000244	0.0016683	0.0000914	0.0000929	0.0000296	0.0000075	0.0001593	0.0000105
25	0.0001993	0.0001129	0.0000247	0.0016411	0.0000920	0.0000971	0.0000296	0.0000076	0.0001563	0.0000102
26	0.0002059	0.0001137	0.0000251	0.0016243	0.0000928	0.0001020	0.0000299	0.0000077	0.0001545	0.0000100
27	0.0002139	0.0001152	0.0000255	0.0016170	0.0000937	0.0001078	0.0000304	0.0000080	0.0001538	0.0000098
28	0.0002233	0.0001172	0.0000260	0.0016186	0.0000948	0.0001145	0.0000311	0.0000083	0.0001542	0.0000096
29	0.0002340	0.0001198	0.0000266	0.0016287	0.0000959	0.0001221	0.0000321	0.0000087	0.0001556	0.0000094
30	0.0002462	0.0001230	0.0000273	0.0016469	0.0000971	0.0001308	0.0000333	0.0000091	0.0001579	0.0000092
31	0.0002599	0.0001267	0.0000280	0.0016730	0.0000984	0.0001405	0.0000348	0.0000096	0.0001611	0.0000090
32	0.0002752	0.0001310	0.0000288	0.0017069	0.0000997	0.0001515	0.0000366	0.0000101	0.0001652	0.0000089
33	0.0002921	0.0001358	0.0000296	0.0017486	0.0001011	0.0001638	0.0000385	0.0000107	0.0001703	0.0000087
34	0.0003107	0.0001412	0.0000305	0.0017981	0.0001024	0.0001775	0.0000408	0.0000113	0.0001762	0.0000086
35	0.0003311	0.0001472	0.0000314	0.0018554	0.0001037	0.0001928	0.0000432	0.0000120	0.0001831	0.0000084
36	0.0003534	0.0001537	0.0000324	0.0019209	0.0001051	0.0002096	0.0000460	0.0000127	0.0001909	0.0000083
37	0.0003777	0.0001607	0.0000334	0.0019945	0.0001064	0.0002282	0.0000489	0.0000135	0.0001997	0.0000082
38	0.0004039	0.0001683	0.0000344	0.0020767	0.0001076	0.0002486	0.0000521	0.0000143	0.0002093	0.0000080
39	0.0004322	0.0001765	0.0000355	0.0021675	0.0001089	0.0002708	0.0000555	0.0000150	0.0002200	0.0000079
40	0.0004625	0.0001852	0.0000366	0.0022674	0.0001101	0.0002950	0.0000591	0.0000158	0.0002316	0.0000078
41	0.0004949	0.0001945	0.0000376	0.0023766	0.0001112	0.0003212	0.0000629	0.0000166	0.0002441	0.0000076
42	0.0005293	0.0002042	0.0000387	0.0024955	0.0001124	0.0003492	0.0000668	0.0000173	0.0002576	0.0000075
43	0.0005658	0.0002145	0.0000398	0.0026242	0.0001135	0.0003792	0.0000708	0.0000180	0.0002720	0.0000074
44	0.0006043	0.0002253	0.0000409	0.0027631	0.0001147	0.0004109	0.0000748	0.0000186	0.0002872	0.0000072
45	0.0006447	0.0002366	0.0000419	0.0029125	0.0001159	0.0004441	0.0000787	0.0000192	0.0003032	0.0000071
46	0.0006868	0.0002483	0.0000430	0.0030726	0.0001178	0.0004787	0.0000826	0.0000197	0.0003199	0.0000069
47	0.0007305	0.0002604	0.0000440	0.0032435	0.0001194	0.0005143	0.0000863	0.0000201	0.0003372	0.0000068
48	0.0007756	0.0002729	0.0000450	0.0034253	0.0001212	0.0005505	0.0000898	0.0000204	0.0003548	0.0000066
49	0.0008218	0.0002857	0.0000460	0.0036182	0.0001232	0.0005867	0.0000931	0.0000207	0.0003726	0.0000064
50	0.0008689	0.0002988	0.0000469	0.0038220	0.0001179	0.0006224	0.0000959	0.0000208	0.0003904	0.0000063
51	0.0009166	0.0003120	0.0000478	0.0040366	0.0001188	0.0006569	0.0000984	0.0000210	0.0004080	0.0000061
52	0.0009646	0.0003255	0.0000487	0.0042617	0.0001190	0.0006895	0.0001005	0.0000212	0.0004249	0.0000059
53	0.0010124	0.0003390	0.0000496	0.0044969	0.0001181	0.0007194	0.0001021	0.0000214	0.0004410	0.0000057
54	0.0010596	0.0003525	0.0000505	0.0047417	0.0001164	0.0007457	0.0001033	0.0000216	0.0004560	0.0000055
55	0.0011059	0.0003659	0.0000514	0.0049954	0.0001139	0.0007676	0.0001041	0.0000220	0.0004693	0.0000053
56	0.0011508	0.0003792	0.0000523	0.0052570	0.0001113	0.0007844	0.0001045	0.0000226	0.0004807	0.0000051
57	0.0011939	0.0003923	0.0000532	0.0055256	0.0001087	0.0007952	0.0001045	0.0000234	0.0004898	0.0000049
58	0.0012348	0.0004051	0.0000541	0.0057998	0.0001062	0.0007995	0.0001043	0.0000245	0.0004963	0.0000046
59	0.0012730	0.0004175	0.0000550	0.0060783	0.0001039	0.0007967	0.0001038	0.0000258	0.0004999	0.0000044
60	0.0013081	0.0004295	0.0000559	0.0063593	0.0001017	0.0007867	0.0001031	0.0000274	0.0005002	0.0000042
61	0.0013398	0.0004410	0.0000568	0.0066413	0.0000992	0.0007692	0.0001023	0.0000294	0.0004971	0.0000040
62	0.0013677	0.0004519	0.0000577	0.0069220	0.0000980	0.0007445	0.0001014	0.0000315	0.0004904	0.0000037

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo en 2015.

... 1/2

## Bases Financieras

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
63	0.0013916	0.0004622	0.0000587	0.0071995	0.0000971	0.0007129	0.0001003	0.0000339	0.0004801	0.0000035
64	0.0014112	0.0004718	0.0000597	0.0074714	0.0000964	0.0006751	0.0000992	0.0000364	0.0004662	0.0000033
65	0.0014263	0.0004806	0.0000606	0.0077354	0.0000960	0.0006318	0.0000979	0.0000389	0.0004489	0.0000031
66	0.0014369	0.0004887	0.0000616	0.0079888	0.0000959	0.0005842	0.0000964	0.0000413	0.0004283	0.0000029
67	0.0014429	0.0004959	0.0000625	0.0082293	0.0000962	0.0005334	0.0000945	0.0000434	0.0004049	0.0000026
68	0.0014442	0.0005024	0.0000635	0.0084541	0.0000967	0.0004807	0.0000923	0.0000453	0.0003791	0.0000024
69	0.0014410	0.0005080	0.0000643	0.0086608	0.0000976	0.0004273	0.0000896	0.0000467	0.0003513	0.0000022
70	0.0014334	0.0005127	0.0000651	0.0088468	0.0000989	0.0003745	0.0000863	0.0000476	0.0003221	0.0000020
71	0.0014216	0.0005166	0.0000659	0.0090097	0.0001004	0.0003235	0.0000824	0.0000478	0.0002921	0.0000019
72	0.0014059	0.0005197	0.0000665	0.0091474	0.0001023	0.0002753	0.0000779	0.0000474	0.0002619	0.0000017
73	0.0013864	0.0005220	0.0000671	0.0092578	0.0001045	0.0002306	0.0000729	0.0000464	0.0002320	0.0000015
74	0.0013636	0.0005235	0.0000675	0.0093391	0.0001070	0.0001901	0.0000673	0.0000447	0.0002031	0.0000014
75	0.0013378	0.0005244	0.0000678	0.0093898	0.0001098	0.0001542	0.0000613	0.0000425	0.0001755	0.0000012
76	0.0013094	0.0005246	0.0000680	0.0094087	0.0001129	0.0001229	0.0000550	0.0000397	0.0001497	0.0000011
77	0.0012787	0.0005242	0.0000680	0.0093950	0.0001161	0.0000963	0.0000487	0.0000366	0.0001260	0.0000010
78	0.0012463	0.0005233	0.0000679	0.0093482	0.0001195	0.0000740	0.0000424	0.0000332	0.0001045	0.0000008
79	0.0012124	0.0005220	0.0000676	0.0092683	0.0001230	0.0000559	0.0000363	0.0000297	0.0000855	0.0000007
80	0.0011775	0.0005203	0.0000671	0.0091557	0.0001265	0.0000414	0.0000305	0.0000261	0.0000689	0.0000006
81	0.0011420	0.0005184	0.0000665	0.0090111	0.0001299	0.0000301	0.0000252	0.0000226	0.0000547	0.0000006
82	0.0011062	0.0005163	0.0000657	0.0088356	0.0001331	0.0000214	0.0000205	0.0000192	0.0000428	0.0000005
83	0.0010704	0.0005142	0.0000648	0.0086309	0.0001360	0.0000149	0.0000163	0.0000161	0.0000329	0.0000004
84	0.0010351	0.0005122	0.0000637	0.0083988	0.0001383	0.0000102	0.0000128	0.0000133	0.0000249	0.0000003
85	0.0010004	0.0005104	0.0000624	0.0081415	0.0001400	0.0000068	0.0000098	0.0000108	0.0000185	0.0000003
86	0.0009668	0.0005088	0.0000610	0.0078616	0.0001408	0.0000045	0.0000074	0.0000086	0.0000136	0.0000002
87	0.0009343	0.0005077	0.0000595	0.0075617	0.0001407	0.0000028	0.0000054	0.0000068	0.0000097	0.0000002
88	0.0009033	0.0005072	0.0000578	0.0072449	0.0001393	0.0000018	0.0000039	0.0000052	0.0000069	0.0000002
89	0.0008739	0.0005074	0.0000560	0.0069140	0.0001367	0.0000011	0.0000028	0.0000040	0.0000048	0.0000001
90	0.0008464	0.0005084	0.0000540	0.0065724	0.0001327	0.0000006	0.0000019	0.0000030	0.0000032	0.0000001
91	0.0008208	0.0005104	0.0000519	0.0062230	0.0001272	0.0000004	0.0000013	0.0000022	0.0000022	0.0000001
92	0.0007974	0.0005136	0.0000497	0.0058689	0.0001204	0.0000002	0.0000009	0.0000016	0.0000014	0.0000001
93	0.0007763	0.0005183	0.0000473	0.0055133	0.0001122	0.0000001	0.0000006	0.0000011	0.0000009	0.0000001
94	0.0007576	0.0005245	0.0000448	0.0051589	0.0001028	0.0000001	0.0000004	0.0000008	0.0000006	0.0000000
95	0.0007414	0.0005326	0.0000420	0.0048085	0.0000926	0.0000000	0.0000002	0.0000005	0.0000003	0.0000000
96	0.0007279	0.0005429	0.0000391	0.0044644	0.0000817	0.0000000	0.0000001	0.0000004	0.0000002	0.0000000
97	0.0007173	0.0005557	0.0000359	0.0041290	0.0000706	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000000
98	0.0007097	0.0005714	0.0000324	0.0038041	0.0000596	0.0000000	0.0000000	0.0000002	0.0000001	0.0000000
99	0.0007054	0.0005904	0.0000284	0.0034915	0.0000490	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
100	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
101	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
102	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
103	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
104	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
105	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
106	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
107	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
108	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
109	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
110	0.0007046	0.0006134	0.0000240	0.0031926	0.0000393	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo.

... 2/2

## V.7 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2020. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
15	0.0001995	0.0001524	0.0000252	0.0028836	0.0000975	0.0000864	0.0000488	0.0000115	0.0002793	0.0000138
16	0.0001906	0.0001416	0.0000246	0.0026458	0.0000946	0.0000843	0.0000440	0.0000104	0.0002512	0.0000132
17	0.0001839	0.0001329	0.0000241	0.0024498	0.0000924	0.0000829	0.0000402	0.0000095	0.0002285	0.0000126
18	0.0001792	0.0001261	0.0000237	0.0022882	0.0000907	0.0000824	0.0000372	0.0000088	0.0002101	0.0000121
19	0.0001762	0.0001207	0.0000234	0.0021553	0.0000895	0.0000825	0.0000348	0.0000083	0.0001953	0.0000117
20	0.0001748	0.0001166	0.0000232	0.0020466	0.0000888	0.0000833	0.0000330	0.0000080	0.0001833	0.0000113
21	0.0001749	0.0001135	0.0000232	0.0019584	0.0000883	0.0000848	0.0000317	0.0000077	0.0001737	0.0000109
22	0.0001762	0.0001114	0.0000232	0.0018879	0.0000882	0.0000869	0.0000307	0.0000076	0.0001662	0.0000106
23	0.0001788	0.0001102	0.0000233	0.0018328	0.0000884	0.0000897	0.0000301	0.0000076	0.0001604	0.0000103
24	0.0001827	0.0001097	0.0000235	0.0017914	0.0000888	0.0000932	0.0000297	0.0000077	0.0001561	0.0000100
25	0.0001877	0.0001099	0.0000238	0.0017623	0.0000894	0.0000974	0.0000297	0.0000076	0.0001531	0.0000098
26	0.0001940	0.0001107	0.0000241	0.0017442	0.0000901	0.0001023	0.0000300	0.0000079	0.0001514	0.0000096
27	0.0002016	0.0001121	0.0000246	0.0017364	0.0000910	0.0001081	0.0000305	0.0000082	0.0001507	0.0000094
28	0.0002104	0.0001142	0.0000251	0.0017381	0.0000920	0.0001148	0.0000312	0.0000085	0.0001511	0.0000092
29	0.0002205	0.0001168	0.0000256	0.0017489	0.0000931	0.0001225	0.0000322	0.0000089	0.0001524	0.0000090
30	0.0002319	0.0001199	0.0000263	0.0017685	0.0000943	0.0001311	0.0000335	0.0000093	0.0001547	0.0000088
31	0.0002448	0.0001237	0.0000270	0.0017965	0.0000956	0.0001409	0.0000349	0.0000098	0.0001579	0.0000086
32	0.0002592	0.0001279	0.0000277	0.0018329	0.0000968	0.0001520	0.0000367	0.0000104	0.0001619	0.0000085
33	0.0002752	0.0001327	0.0000285	0.0018777	0.0000981	0.0001643	0.0000387	0.0000110	0.0001669	0.0000083
34	0.0002927	0.0001380	0.0000294	0.0019308	0.0000994	0.0001780	0.0000409	0.0000116	0.0001727	0.0000082
35	0.0003120	0.0001439	0.0000303	0.0019924	0.0001007	0.0001933	0.0000434	0.0000123	0.0001794	0.0000081
36	0.0003330	0.0001504	0.0000312	0.0020626	0.0001020	0.0002102	0.0000461	0.0000131	0.0001871	0.0000079
37	0.0003558	0.0001574	0.0000322	0.0021417	0.0001033	0.0002288	0.0000491	0.0000138	0.0001957	0.0000078
38	0.0003805	0.0001649	0.0000332	0.0022299	0.0001045	0.0002493	0.0000523	0.0000146	0.0002051	0.0000077
39	0.0004072	0.0001730	0.0000343	0.0023275	0.0001057	0.0002716	0.0000557	0.0000154	0.0002156	0.0000076
40	0.0004357	0.0001816	0.0000353	0.0024347	0.0001069	0.0002959	0.0000593	0.0000163	0.0002269	0.0000074
41	0.0004662	0.0001908	0.0000364	0.0025520	0.0001080	0.0003221	0.0000631	0.0000171	0.0002393	0.0000073
42	0.0004987	0.0002005	0.0000374	0.0026796	0.0001091	0.0003502	0.0000670	0.0000178	0.0002525	0.0000072
43	0.0005331	0.0002108	0.0000385	0.0028178	0.0001103	0.0003802	0.0000710	0.0000185	0.0002666	0.0000070
44	0.0005693	0.0002215	0.0000395	0.0029669	0.0001114	0.0004120	0.0000750	0.0000192	0.0002815	0.0000069
45	0.0006074	0.0002327	0.0000406	0.0031273	0.0001125	0.0004454	0.0000790	0.0000198	0.0002972	0.0000068
46	0.0006470	0.0002443	0.0000416	0.0032991	0.0001144	0.0004801	0.0000829	0.0000204	0.0003135	0.0000066
47	0.0006882	0.0002563	0.0000426	0.0034825	0.0001159	0.0005158	0.0000866	0.0000208	0.0003304	0.0000065
48	0.0007307	0.0002687	0.0000436	0.0036778	0.0001177	0.0005520	0.0000902	0.0000212	0.0003477	0.0000063
49	0.0007743	0.0002814	0.0000446	0.0038848	0.0001196	0.0005884	0.0000934	0.0000215	0.0003651	0.0000062
50	0.0008187	0.0002944	0.0000455	0.0041035	0.0001137	0.0006242	0.0000963	0.0000217	0.0003826	0.0000060
51	0.0008636	0.0003076	0.0000464	0.0043339	0.0001146	0.0006588	0.0000988	0.0000219	0.0003998	0.0000058
52	0.0009088	0.0003209	0.0000474	0.0045755	0.0001148	0.0006915	0.0001009	0.0000221	0.0004164	0.0000056
53	0.0009538	0.0003343	0.0000482	0.0048280	0.0001139	0.0007215	0.0001025	0.0000223	0.0004322	0.0000054
54	0.0009984	0.0003477	0.0000491	0.0050907	0.0001122	0.0007478	0.0001037	0.0000226	0.0004468	0.0000052
55	0.0010420	0.0003610	0.0000500	0.0053629	0.0001098	0.0007698	0.0001045	0.0000230	0.0004599	0.0000050
56	0.0010843	0.0003742	0.0000509	0.0056437	0.0001074	0.0007866	0.0001049	0.0000236	0.0004711	0.0000048
57	0.0011249	0.0003871	0.0000518	0.0059319	0.0001049	0.0007975	0.0001049	0.0000245	0.0004800	0.0000046
58	0.0011634	0.0003998	0.0000526	0.0062261	0.0001025	0.0008018	0.0001047	0.0000255	0.0004864	0.0000044
59	0.0011994	0.0004121	0.0000535	0.0065249	0.0001002	0.0007990	0.0001042	0.0000269	0.0004898	0.0000042
60	0.0012325	0.0004239	0.0000544	0.0068265	0.0000981	0.0007889	0.0001035	0.0000285	0.0004902	0.0000040
61	0.0012623	0.0004352	0.0000554	0.0071290	0.0000957	0.0007714	0.0001027	0.0000304	0.0004871	0.0000038
62	0.0012886	0.0004459	0.0000563	0.0074303	0.0000945	0.0007466	0.0001018	0.0000326	0.0004806	0.0000036

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo.

... 1/2

## Bases Financieras

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
63	0.0013111	0.0004560	0.0000572	0.0077280	0.0000936	0.0007149	0.0001007	0.0000349	0.0004705	0.0000034
64	0.0013296	0.0004653	0.0000582	0.0080197	0.0000930	0.0006770	0.0000996	0.0000373	0.0004569	0.0000031
65	0.0013439	0.0004739	0.0000591	0.0083028	0.0000926	0.0006336	0.0000983	0.0000398	0.0004399	0.0000029
66	0.0013539	0.0004817	0.0000600	0.0085747	0.0000925	0.0005859	0.0000967	0.0000421	0.0004198	0.0000027
67	0.0013595	0.0004887	0.0000609	0.0088326	0.0000927	0.0005349	0.0000949	0.0000443	0.0003968	0.0000025
68	0.0013607	0.0004949	0.0000618	0.0090737	0.0000933	0.0004820	0.0000926	0.0000461	0.0003715	0.0000023
69	0.0013577	0.0005001	0.0000627	0.0092954	0.0000942	0.0004285	0.0000899	0.0000474	0.0003443	0.0000021
70	0.0013506	0.0005046	0.0000634	0.0094949	0.0000954	0.0003756	0.0000866	0.0000483	0.0003156	0.0000020
71	0.0013394	0.0005082	0.0000641	0.0096697	0.0000969	0.0003245	0.0000827	0.0000485	0.0002862	0.0000018
72	0.0013246	0.0005109	0.0000648	0.0098174	0.0000987	0.0002761	0.0000782	0.0000480	0.0002566	0.0000016
73	0.0013063	0.0005129	0.0000653	0.0099358	0.0001008	0.0002313	0.0000731	0.0000469	0.0002274	0.0000015
74	0.0012848	0.0005141	0.0000657	0.0100230	0.0001032	0.0001907	0.0000675	0.0000452	0.0001990	0.0000013
75	0.0012605	0.0005146	0.0000660	0.0100773	0.0001059	0.0001546	0.0000615	0.0000429	0.0001720	0.0000012
76	0.0012337	0.0005145	0.0000661	0.0100976	0.0001088	0.0001232	0.0000552	0.0000401	0.0001467	0.0000010
77	0.0012048	0.0005138	0.0000661	0.0100829	0.0001120	0.0000965	0.0000488	0.0000369	0.0001234	0.0000009
78	0.0011742	0.0005126	0.0000659	0.0100327	0.0001153	0.0000742	0.0000425	0.0000335	0.0001024	0.0000008
79	0.0011423	0.0005110	0.0000656	0.0099471	0.0001186	0.0000561	0.0000364	0.0000299	0.0000838	0.0000007
80	0.0011094	0.0005090	0.0000652	0.0098263	0.0001220	0.0000415	0.0000306	0.0000263	0.0000675	0.0000006
81	0.0010759	0.0005068	0.0000646	0.0096712	0.0001253	0.0000302	0.0000253	0.0000227	0.0000536	0.0000005
82	0.0010422	0.0005044	0.0000638	0.0094830	0.0001284	0.0000215	0.0000206	0.0000193	0.0000419	0.0000005
83	0.0010085	0.0005020	0.0000629	0.0092634	0.0001311	0.0000150	0.0000164	0.0000162	0.0000322	0.0000004
84	0.0009752	0.0004997	0.0000618	0.0090145	0.0001334	0.0000102	0.0000128	0.0000134	0.0000244	0.0000003
85	0.0009426	0.0004976	0.0000606	0.0087385	0.0001350	0.0000068	0.0000098	0.0000108	0.0000182	0.0000003
86	0.0009109	0.0004957	0.0000592	0.0084382	0.0001358	0.0000045	0.0000074	0.0000086	0.0000133	0.0000002
87	0.0009343	0.0004943	0.0000577	0.0081165	0.0001357	0.0000029	0.0000054	0.0000068	0.0000095	0.0000002
88	0.0009033	0.0004935	0.0000561	0.0077766	0.0001344	0.0000018	0.0000039	0.0000052	0.0000067	0.0000002
89	0.0008739	0.0004933	0.0000543	0.0074217	0.0001319	0.0000011	0.0000028	0.0000040	0.0000047	0.0000001
90	0.0008464	0.0004940	0.0000524	0.0070551	0.0001280	0.0000006	0.0000019	0.0000030	0.0000032	0.0000001
91	0.0008208	0.0004956	0.0000504	0.0066802	0.0001227	0.0000004	0.0000013	0.0000022	0.0000021	0.0000001
92	0.0007974	0.0004984	0.0000483	0.0063003	0.0001161	0.0000002	0.0000009	0.0000016	0.0000014	0.0000001
93	0.0007763	0.0005026	0.0000460	0.0059187	0.0001082	0.0000001	0.0000006	0.0000011	0.0000009	0.0000001
94	0.0007576	0.0005084	0.0000436	0.0055384	0.0000992	0.0000001	0.0000004	0.0000008	0.0000006	0.0000000
95	0.0007414	0.0005159	0.0000410	0.0051623	0.0000893	0.0000000	0.0000002	0.0000005	0.0000003	0.0000000
96	0.0007279	0.0005256	0.0000381	0.0047930	0.0000788	0.0000000	0.0000001	0.0000004	0.0000002	0.0000000
97	0.0007173	0.0005376	0.0000351	0.0044330	0.0000681	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000000
98	0.0007097	0.0005525	0.0000317	0.0040844	0.0000575	0.0000000	0.0000000	0.0000002	0.0000001	0.0000000
99	0.0007054	0.0005706	0.0000280	0.0037488	0.0000473	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
100	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
101	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
102	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
103	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
104	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
105	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
106	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
107	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
108	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
109	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
110	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo.

... 2/2

## V.8 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de un riesgo de trabajo 2021-2117. Hombres y Mujeres

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
15	0.0001995	0.0001524	0.0000252	0.0028836	0.0000975	0.0000864	0.0000488	0.0000115	0.0002793	0.0000138
16	0.0001906	0.0001416	0.0000246	0.0026458	0.0000946	0.0000843	0.0000440	0.0000104	0.0002512	0.0000132
17	0.0001839	0.0001329	0.0000241	0.0024498	0.0000924	0.0000829	0.0000402	0.0000095	0.0002285	0.0000126
18	0.0001792	0.0001261	0.0000237	0.0022882	0.0000907	0.0000824	0.0000372	0.0000088	0.0002101	0.0000121
19	0.0001762	0.0001207	0.0000234	0.0021553	0.0000895	0.0000825	0.0000348	0.0000083	0.0001953	0.0000117
20	0.0001748	0.0001166	0.0000232	0.0020466	0.0000888	0.0000833	0.0000330	0.0000080	0.0001833	0.0000113
21	0.0001749	0.0001135	0.0000232	0.0019584	0.0000883	0.0000848	0.0000317	0.0000077	0.0001737	0.0000109
22	0.0001762	0.0001114	0.0000232	0.0018879	0.0000882	0.0000869	0.0000307	0.0000076	0.0001662	0.0000106
23	0.0001788	0.0001102	0.0000233	0.0018328	0.0000884	0.0000897	0.0000301	0.0000076	0.0001604	0.0000103
24	0.0001827	0.0001097	0.0000235	0.0017914	0.0000888	0.0000932	0.0000297	0.0000076	0.0001561	0.0000100
25	0.0001877	0.0001099	0.0000238	0.0017623	0.0000894	0.0000974	0.0000297	0.0000079	0.0001531	0.0000098
26	0.0001940	0.0001107	0.0000241	0.0017442	0.0000901	0.0001023	0.0000300	0.0000079	0.0001514	0.0000096
27	0.0002016	0.0001121	0.0000246	0.0017364	0.0000910	0.0001081	0.0000305	0.0000082	0.0001507	0.0000094
28	0.0002104	0.0001142	0.0000251	0.0017381	0.0000920	0.0001148	0.0000312	0.0000085	0.0001511	0.0000092
29	0.0002205	0.0001168	0.0000256	0.0017489	0.0000931	0.0001225	0.0000322	0.0000089	0.0001524	0.0000090
30	0.0002319	0.0001199	0.0000263	0.0017685	0.0000943	0.0001311	0.0000335	0.0000093	0.0001547	0.0000088
31	0.0002448	0.0001237	0.0000270	0.0017965	0.0000956	0.0001409	0.0000349	0.0000098	0.0001579	0.0000086
32	0.0002592	0.0001279	0.0000277	0.0018329	0.0000968	0.0001520	0.0000367	0.0000104	0.0001619	0.0000085
33	0.0002752	0.0001327	0.0000285	0.0018777	0.0000981	0.0001643	0.0000387	0.0000110	0.0001669	0.0000083
34	0.0002927	0.0001380	0.0000294	0.0019308	0.0000994	0.0001780	0.0000409	0.0000116	0.0001727	0.0000082
35	0.0003120	0.0001439	0.0000303	0.0019924	0.0001007	0.0001933	0.0000434	0.0000123	0.0001794	0.0000081
36	0.0003330	0.0001504	0.0000312	0.0020626	0.0001020	0.0002102	0.0000461	0.0000131	0.0001871	0.0000079
37	0.0003558	0.0001574	0.0000322	0.0021417	0.0001033	0.0002288	0.0000491	0.0000138	0.0001957	0.0000078
38	0.0003805	0.0001649	0.0000332	0.0022299	0.0001045	0.0002493	0.0000523	0.0000146	0.0002051	0.0000077
39	0.0004072	0.0001730	0.0000343	0.0023275	0.0001057	0.0002716	0.0000557	0.0000154	0.0002156	0.0000076
40	0.0004357	0.0001816	0.0000353	0.0024347	0.0001069	0.0002959	0.0000593	0.0000163	0.0002269	0.0000074
41	0.0004662	0.0001908	0.0000364	0.0025520	0.0001080	0.0003221	0.0000631	0.0000171	0.0002393	0.0000073
42	0.0004987	0.0002005	0.0000374	0.0026796	0.0001091	0.0003502	0.0000670	0.0000178	0.0002525	0.0000072
43	0.0005331	0.0002108	0.0000385	0.0028178	0.0001103	0.0003802	0.0000710	0.0000185	0.0002666	0.0000070
44	0.0005693	0.0002215	0.0000395	0.0029669	0.0001114	0.0004120	0.0000750	0.0000192	0.0002815	0.0000069
45	0.0006074	0.0002327	0.0000406	0.0031273	0.0001125	0.0004454	0.0000790	0.0000198	0.0002972	0.0000068
46	0.0006470	0.0002443	0.0000416	0.0032991	0.0001144	0.0004801	0.0000829	0.0000204	0.0003135	0.0000066
47	0.0006882	0.0002563	0.0000426	0.0034825	0.0001159	0.0005158	0.0000866	0.0000208	0.0003304	0.0000065
48	0.0007307	0.0002687	0.0000436	0.0036778	0.0001177	0.0005520	0.0000902	0.0000212	0.0003477	0.0000063
49	0.0007743	0.0002814	0.0000446	0.0038848	0.0001196	0.0005884	0.0000934	0.0000215	0.0003651	0.0000062
50	0.0008187	0.0002944	0.0000455	0.0041035	0.0001137	0.0006242	0.0000963	0.0000217	0.0003826	0.0000060
51	0.0008636	0.0003076	0.0000464	0.0043339	0.0001146	0.0006588	0.0000988	0.0000219	0.0003998	0.0000058
52	0.0009088	0.0003209	0.0000474	0.0045755	0.0001148	0.0006915	0.0001009	0.0000221	0.0004164	0.0000056
53	0.0009538	0.0003343	0.0000482	0.0048280	0.0001139	0.0007215	0.0001025	0.0000223	0.0004322	0.0000054
54	0.0009984	0.0003477	0.0000491	0.0050907	0.0001122	0.0007478	0.0001037	0.0000226	0.0004468	0.0000052
55	0.0010420	0.0003610	0.0000500	0.0053629	0.0001098	0.0007698	0.0001045	0.0000230	0.0004599	0.0000050
56	0.0010843	0.0003742	0.0000509	0.0056437	0.0001074	0.0007866	0.0001049	0.0000236	0.0004711	0.0000048
57	0.0011249	0.0003871	0.0000518	0.0059319	0.0001049	0.0007975	0.0001049	0.0000245	0.0004800	0.0000046
58	0.0011634	0.0003998	0.0000526	0.0062261	0.0001025	0.0008018	0.0001047	0.0000255	0.0004864	0.0000044
59	0.0011994	0.0004121	0.0000535	0.0065249	0.0001002	0.0007990	0.0001042	0.0000269	0.0004898	0.0000042
60	0.0012325	0.0004239	0.0000544	0.0068265	0.0000981	0.0007889	0.0001035	0.0000285	0.0004902	0.0000040
61	0.0012623	0.0004352	0.0000554	0.0071290	0.0000957	0.0007714	0.0001027	0.0000304	0.0004871	0.0000038
62	0.0012886	0.0004459	0.0000563	0.0074303	0.0000945	0.0007466	0.0001018	0.0000326	0.0004806	0.0000036

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo.

... 1/2

## Bases Financieras

Edad	Hombres					Mujeres				
	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP < 50%	IP >= 50% y <100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
63	0.0013111	0.0004560	0.0000572	0.0077280	0.0000936	0.0007149	0.0001007	0.0000349	0.0004705	0.0000034
64	0.0013296	0.0004653	0.0000582	0.0080197	0.0000930	0.0006770	0.0000996	0.0000373	0.0004569	0.0000031
65	0.0013439	0.0004739	0.0000591	0.0083028	0.0000926	0.0006336	0.0000983	0.0000398	0.0004399	0.0000029
66	0.0013539	0.0004817	0.0000600	0.0085747	0.0000925	0.0005859	0.0000967	0.0000421	0.0004198	0.0000027
67	0.0013595	0.0004887	0.0000609	0.0088326	0.0000927	0.0005349	0.0000949	0.0000443	0.0003968	0.0000025
68	0.0013607	0.0004949	0.0000618	0.0090737	0.0000933	0.0004820	0.0000926	0.0000461	0.0003715	0.0000023
69	0.0013577	0.0005001	0.0000627	0.0092954	0.0000942	0.0004285	0.0000899	0.0000474	0.0003443	0.0000021
70	0.0013506	0.0005046	0.0000634	0.0094949	0.0000954	0.0003756	0.0000866	0.0000483	0.0003156	0.0000020
71	0.0013394	0.0005082	0.0000641	0.0096697	0.0000969	0.0003245	0.0000827	0.0000485	0.0002862	0.0000018
72	0.0013246	0.0005109	0.0000648	0.0098174	0.0000987	0.0002761	0.0000782	0.0000480	0.0002566	0.0000016
73	0.0013063	0.0005129	0.0000653	0.0099358	0.0001008	0.0002313	0.0000731	0.0000469	0.0002274	0.0000015
74	0.0012848	0.0005141	0.0000657	0.0100230	0.0001032	0.0001907	0.0000675	0.0000452	0.0001990	0.0000013
75	0.0012605	0.0005146	0.0000660	0.0100773	0.0001059	0.0001546	0.0000615	0.0000429	0.0001720	0.0000012
76	0.0012337	0.0005145	0.0000661	0.0100976	0.0001088	0.0001232	0.0000552	0.0000401	0.0001467	0.0000010
77	0.0012048	0.0005138	0.0000661	0.0100829	0.0001120	0.0000965	0.0000488	0.0000369	0.0001234	0.0000009
78	0.0011742	0.0005126	0.0000659	0.0100327	0.0001153	0.0000742	0.0000425	0.0000335	0.0001024	0.0000008
79	0.0011423	0.0005110	0.0000656	0.0099471	0.0001186	0.0000561	0.0000364	0.0000299	0.0000838	0.0000007
80	0.0011094	0.0005090	0.0000652	0.0098263	0.0001220	0.0000415	0.0000306	0.0000263	0.0000675	0.0000006
81	0.0010759	0.0005068	0.0000646	0.0096712	0.0001253	0.0000302	0.0000253	0.0000227	0.0000536	0.0000005
82	0.0010422	0.0005044	0.0000638	0.0094830	0.0001284	0.0000215	0.0000206	0.0000193	0.0000419	0.0000005
83	0.0010085	0.0005020	0.0000629	0.0092634	0.0001311	0.0000150	0.0000164	0.0000162	0.0000322	0.0000004
84	0.0009752	0.0004997	0.0000618	0.0090145	0.0001334	0.0000102	0.0000128	0.0000134	0.0000244	0.0000003
85	0.0009426	0.0004976	0.0000606	0.0087385	0.0001350	0.0000068	0.0000098	0.0000108	0.0000182	0.0000003
86	0.0009109	0.0004957	0.0000592	0.0084382	0.0001358	0.0000045	0.0000074	0.0000086	0.0000133	0.0000002
87	0.0009343	0.0004943	0.0000577	0.0081165	0.0001357	0.0000029	0.0000054	0.0000068	0.0000095	0.0000002
88	0.0009033	0.0004935	0.0000561	0.0077766	0.0001344	0.0000018	0.0000039	0.0000052	0.0000067	0.0000002
89	0.0008739	0.0004933	0.0000543	0.0074217	0.0001319	0.0000011	0.0000028	0.0000040	0.0000047	0.0000001
90	0.0008464	0.0004940	0.0000524	0.0070551	0.0001280	0.0000006	0.0000019	0.0000030	0.0000032	0.0000001
91	0.0008208	0.0004956	0.0000504	0.0066802	0.0001227	0.0000004	0.0000013	0.0000022	0.0000021	0.0000001
92	0.0007974	0.0004984	0.0000483	0.0063003	0.0001161	0.0000002	0.0000009	0.0000016	0.0000014	0.0000001
93	0.0007763	0.0005026	0.0000460	0.0059187	0.0001082	0.0000001	0.0000006	0.0000011	0.0000009	0.0000001
94	0.0007576	0.0005084	0.0000436	0.0055384	0.0000992	0.0000001	0.0000004	0.0000008	0.0000006	0.0000000
95	0.0007414	0.0005159	0.0000410	0.0051623	0.0000893	0.0000000	0.0000002	0.0000005	0.0000003	0.0000000
96	0.0007279	0.0005256	0.0000381	0.0047930	0.0000788	0.0000000	0.0000001	0.0000004	0.0000002	0.0000000
97	0.0007173	0.0005376	0.0000351	0.0044330	0.0000681	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000000
98	0.0007097	0.0005525	0.0000317	0.0040844	0.0000575	0.0000000	0.0000000	0.0000002	0.0000001	0.0000000
99	0.0007054	0.0005706	0.0000280	0.0037488	0.0000473	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
100	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
101	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
102	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
103	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
104	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
105	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
106	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
107	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
108	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
109	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000
110	0.0007046	0.0005925	0.0000238	0.0034280	0.0000379	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000000	0.0000000

Fuente: Estudio "Actualización de las Bases Biométricas de entrada a Pensión" elaborado por un despacho actuarial externo.

... 2/2

### V.9 Número de esposas por cada 10,000 pensionados de incapacidad permanente o invalidez

y / x	Edad del incapacitado o inválido															
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92
Edad de la esposa																
16	0.00000	0.00042	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
19	0.00063	0.00394	0.00226	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22	0.00000	0.00832	0.00860	0.00342	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00567	0.01922	0.01066	0.00341	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28	0.00000	0.00172	0.02064	0.02458	0.00971	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
31	0.00000	0.00035	0.00853	0.03566	0.02532	0.00879	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
34	0.00000	0.00000	0.00312	0.02310	0.04467	0.01955	0.00803	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
37	0.00000	0.00000	0.00066	0.00940	0.04703	0.04561	0.01482	0.00452	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
40	0.00000	0.00000	0.00016	0.00309	0.02170	0.06473	0.03173	0.01117	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
43	0.00000	0.00000	0.00016	0.00043	0.00857	0.04440	0.06215	0.02438	0.00972	0.00514	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	0.00000	0.00000	0.00033	0.00000	0.00085	0.01985	0.06809	0.05093	0.01819	0.00907	0.00467	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
49	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00038	0.00831	0.04090	0.07731	0.03624	0.01516	0.00778	0.00515	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
52	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00019	0.00132	0.01512	0.06289	0.06700	0.02714	0.01203	0.00721	0.00451	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00018	0.00648	0.02836	0.07575	0.05059	0.01982	0.01050	0.00728	0.00087	0.00000	0.00000
58	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00044	0.00075	0.01078	0.04790	0.06582	0.02943	0.01050	0.01206	0.00610	0.00000	0.00000
61	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00058	0.00190	0.01976	0.05447	0.05236	0.02738	0.01657	0.00872	0.00301	0.01587
64	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00025	0.00111	0.00845	0.02446	0.05958	0.03664	0.01353	0.02232	0.01506	0.00000
67	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00040	0.00123	0.00991	0.03624	0.05106	0.03634	0.01046	0.00904	0.01587
70	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00085	0.00377	0.01886	0.05044	0.04232	0.01917	0.01205	0.03175
73	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00019	0.00023	0.00595	0.02038	0.04397	0.03660	0.02711	0.00000
76	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00241	0.00988	0.03538	0.04358	0.02711	0.01587
79	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00086	0.00391	0.01607	0.03312	0.02410	0.01587
82	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00043	0.00165	0.00382	0.01569	0.04218	0.01587
85	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00035	0.01500	0.02109	0.03175
88	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00174	0.00603	0.00000
91	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01587
94	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
97	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Nota: La matriz de componentes familiares se aplica al incapacitado o inválido por grupo quinquenal y a la esposa por grupo trienal. La edad que se indica en el cuadro para el pensionado y para el componente familiar es el promedio del grupo correspondiente. Datos actualizados en abril de 2018.

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de información institucional.

## V.10 Número de hijos por cada 10,000 pensionados de incapacidad permanente o invalidez

z / x	Edad del incapacitado o inválido															
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92
Edad del hijo																
0	0.00190	0.03181	0.05263	0.06035	0.04500	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1	0.00095	0.02795	0.05788	0.06718	0.05412	0.02155	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	0.00000	0.03395	0.06821	0.08138	0.06933	0.04085	0.01718	0.00000	0.00000	0.00000	0.00083	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	0.00000	0.02266	0.06795	0.09225	0.08286	0.04686	0.02000	0.01031	0.00000	0.00381	0.00250	0.00121	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	0.01984	0.07796	0.10915	0.09619	0.05960	0.03157	0.01265	0.00609	0.00501	0.00083	0.00181	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.01322	0.08031	0.10782	0.10573	0.07312	0.03882	0.01600	0.00666	0.00561	0.00250	0.00060	0.00099	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.00688	0.06091	0.11861	0.12999	0.08862	0.04962	0.01902	0.00967	0.00701	0.00675	0.00302	0.00199	0.00000	0.00000	0.00000
7	0.00000	0.00316	0.05618	0.12140	0.12972	0.10178	0.05774	0.02957	0.01235	0.00681	0.00501	0.00181	0.00099	0.00241	0.00000	0.00000
8	0.00000	0.00000	0.04896	0.12194	0.14613	0.11175	0.06993	0.03345	0.01706	0.00901	0.00626	0.00302	0.00298	0.00241	0.00000	0.00000
9	0.00000	0.00000	0.02887	0.10863	0.15157	0.12954	0.08545	0.04209	0.01920	0.01228	0.01251	0.00242	0.00497	0.00000	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.02110	0.10295	0.14596	0.15415	0.10079	0.04962	0.02738	0.01314	0.00709	0.00302	0.00298	0.00000	0.00000	0.00000
11	0.00000	0.00000	0.00805	0.09569	0.15978	0.16595	0.11262	0.07069	0.03006	0.01754	0.00918	0.00483	0.00696	0.00241	0.00000	0.00000
12	0.00000	0.00000	0.00473	0.06862	0.14965	0.16667	0.12998	0.08630	0.03940	0.02009	0.01669	0.00544	0.00099	0.00000	0.00000	0.00000
13	0.00000	0.00000	0.00000	0.05895	0.14854	0.19195	0.14301	0.09051	0.05132	0.02481	0.01760	0.00967	0.00895	0.00241	0.00000	0.00000
14	0.00000	0.00000	0.00000	0.03862	0.13331	0.18263	0.15941	0.10636	0.05520	0.02807	0.01559	0.00725	0.00398	0.00000	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.01057	0.09887	0.15711	0.13406	0.09264	0.04860	0.02235	0.01518	0.00544	0.00497	0.00000	0.00000	0.00000
16	0.00000	0.00000	0.00000	0.00684	0.06143	0.12621	0.11385	0.08647	0.04425	0.01914	0.01009	0.00483	0.00398	0.00482	0.00000	0.00000
17	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04633	0.09007	0.10205	0.07539	0.03965	0.01980	0.00793	0.00483	0.00298	0.00241	0.00000	0.00000
18	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02244	0.07400	0.07627	0.06680	0.03636	0.02367	0.00842	0.00121	0.00497	0.00000	0.00000	0.00000
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01055	0.04802	0.06155	0.05943	0.03727	0.01843	0.00801	0.00302	0.00099	0.00241	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00379	0.03275	0.05187	0.05127	0.03449	0.01591	0.00759	0.00483	0.00199	0.00000	0.00000	0.00000
21	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02450	0.04462	0.04355	0.03139	0.01071	0.00417	0.00242	0.00099	0.00000	0.00000	0.00000
22	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00784	0.03160	0.03238	0.02142	0.01283	0.00675	0.00121	0.00099	0.00000	0.00000	0.00000
23	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00996	0.01768	0.01513	0.01168	0.00683	0.00181	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
24	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Nota: La matriz de componentes familiares se aplica al incapacitado o inválido por grupo quinquenal. La edad que se indica en el cuadro para el pensionado es el promedio del grupo correspondiente. Datos actualizados en abril de 2018.

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de información institucional.

### V.11 Número de padres por cada 10,000 pensionados de incapacidad permanente o invalidez

w / x	Edad del incapacitado o inválido									
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62
Edad del padre										
34	0.00033	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
37	0.00066	0.00012	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
40	0.00066	0.00246	0.00007	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
43	0.00316	0.00587	0.00170	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	0.00216	0.01150	0.00632	0.00015	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
49	0.00282	0.00984	0.00985	0.00203	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
52	0.00132	0.01201	0.01137	0.00511	0.00073	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.00066	0.00876	0.01022	0.00667	0.00220	0.00004	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
58	0.00066	0.00674	0.00838	0.00906	0.00400	0.00089	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
61	0.00066	0.00471	0.00735	0.00682	0.00529	0.00289	0.00023	0.00000	0.00000	0.00000
64	0.00000	0.00161	0.00374	0.00561	0.00670	0.00329	0.00112	0.00006	0.00000	0.00000
67	0.00000	0.00000	0.00299	0.00403	0.00598	0.00518	0.00351	0.00067	0.00000	0.00000
70	0.00000	0.00000	0.00070	0.00268	0.00379	0.00368	0.00324	0.00183	0.00005	0.00000
73	0.00000	0.00000	0.00000	0.00133	0.00276	0.00375	0.00353	0.00226	0.00068	0.00000
76	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00289	0.00282	0.00349	0.00315	0.00229	0.00000
79	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00095	0.00163	0.00302	0.00257	0.00225	0.00022
82	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00080	0.00157	0.00200	0.00122	0.00013
85	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00090	0.00122	0.00161	0.00103

Nota: La matriz de componentes familiares se aplica al incapacitado o inválido por grupo quinquenal y a los padres por grupo trienal. La edad que se indica en el cuadro para el pensionado y para el componente familiar es el promedio del grupo correspondiente. Datos actualizados en abril de 2018.

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de información institucional.

## V.12 Número de viudas por cada 10,000 asegurados o pensionados fallecidos

y / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido															
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92
Edad de la viuda																
16	0.01305	0.00405	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
19	0.03420	0.03901	0.00847	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22	0.01305	0.08335	0.04159	0.00860	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00087	0.05250	0.08909	0.03108	0.00761	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28	0.00000	0.02126	0.08621	0.07558	0.02411	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
31	0.00000	0.00270	0.04048	0.11177	0.05395	0.01498	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
34	0.00000	0.00295	0.01686	0.07837	0.10457	0.03769	0.01060	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
37	0.00000	0.00000	0.00299	0.03521	0.11591	0.07868	0.02475	0.00786	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
40	0.00000	0.00000	0.00171	0.00779	0.06944	0.12002	0.05402	0.01531	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
43	0.00000	0.00000	0.00000	0.00355	0.03165	0.10660	0.09879	0.03719	0.01294	0.00747	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00933	0.06474	0.12871	0.07279	0.02287	0.01122	0.00759	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
49	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00369	0.02981	0.09879	0.12507	0.05462	0.01891	0.01240	0.00672	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
52	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00955	0.05681	0.12902	0.09487	0.04355	0.01580	0.00973	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00483	0.02631	0.08710	0.12913	0.07147	0.02533	0.01480	0.00647	0.00577	0.00000	0.00000
58	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00884	0.05346	0.12078	0.11742	0.05000	0.02316	0.01686	0.01347	0.00613	0.00000
61	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00502	0.01964	0.08566	0.13236	0.09156	0.03961	0.01640	0.01106	0.00736	0.00422
64	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00968	0.04472	0.10828	0.10412	0.06786	0.02771	0.01828	0.01349	0.00845
67	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00456	0.02090	0.05996	0.12112	0.09377	0.05426	0.02597	0.02208	0.01267
70	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01003	0.03552	0.10787	0.13465	0.09728	0.06385	0.01717	0.03379
73	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01014	0.05432	0.10341	0.10752	0.06060	0.03312	0.01267
76	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00688	0.02742	0.07380	0.09750	0.08934	0.10585	0.02112
79	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01266	0.04116	0.07893	0.11471	0.04171	0.06335
82	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00947	0.06346	0.05808	0.11934	0.03379
85	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00947	0.03315	0.03595	0.15895	0.07180
88	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01261	0.08670	0.01840	0.05068
91	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01261	0.02778	0.05924	0.00422
94	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00123	0.00422
97	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02778	0.00000
100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Nota: La matriz del beneficiario se aplica a los asegurados o pensionados fallecidos por grupo quinquenal y a la viuda por grupo trienal. La edad que se indica en el cuadro para el asegurado o pensionado fallecido y para el beneficiario es el promedio del grupo correspondiente. Datos actualizados en abril de 2018.

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de información institucional.

### V.13 Número de huérfanos por cada 10,000 asegurados o pensionados fallecidos

z / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido															
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92
Edad del huérfano																
0	0.13542	0.22269	0.18750	0.14800	0.08394	0.02746	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
1	0.07874	0.19966	0.21462	0.16500	0.11962	0.05588	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	0.03616	0.20447	0.21968	0.17513	0.12628	0.06836	0.02047	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00136	0.00000
3	0.00000	0.17343	0.21272	0.19629	0.15180	0.08333	0.02750	0.01223	0.00000	0.00572	0.00343	0.00080	0.00067	0.00000	0.00000	0.00000
4	0.00000	0.11502	0.21593	0.22482	0.16401	0.10813	0.04646	0.01703	0.00703	0.00584	0.00343	0.00361	0.00200	0.00272	0.00000	0.00000
5	0.00000	0.06946	0.20809	0.22215	0.18884	0.12735	0.05500	0.02182	0.00958	0.00718	0.00320	0.00200	0.00200	0.00000	0.00000	0.00000
6	0.00000	0.03862	0.17102	0.21860	0.19734	0.14151	0.06754	0.02321	0.01239	0.01134	0.00778	0.00361	0.00200	0.00272	0.00000	0.00000
7	0.00000	0.00882	0.14124	0.22517	0.21864	0.17298	0.08671	0.03741	0.01399	0.01044	0.00869	0.00401	0.00200	0.00000	0.00000	0.00000
8	0.00000	0.00000	0.10377	0.21206	0.22874	0.17372	0.10763	0.04304	0.01744	0.01077	0.00480	0.00521	0.00334	0.00680	0.00000	0.00000
9	0.00000	0.00000	0.07177	0.22287	0.23430	0.19962	0.12084	0.06212	0.02541	0.01714	0.01029	0.00561	0.00601	0.00680	0.00000	0.00000
10	0.00000	0.00000	0.02749	0.18525	0.24615	0.23414	0.15036	0.07142	0.03148	0.02015	0.01212	0.01719	0.00467	0.00408	0.00352	0.00000
11	0.00000	0.00000	0.01391	0.16113	0.25470	0.23224	0.16848	0.08938	0.03571	0.02284	0.01189	0.00922	0.00534	0.00408	0.00352	0.00000
12	0.00000	0.00000	0.00000	0.12659	0.25631	0.24585	0.18430	0.10050	0.05134	0.02656	0.01734	0.02200	0.00467	0.00136	0.00704	0.00000
13	0.00000	0.00000	0.00000	0.09034	0.24068	0.27032	0.20609	0.12967	0.06126	0.03401	0.02036	0.02120	0.00601	0.00136	0.01056	0.00000
14	0.00000	0.00000	0.00000	0.05634	0.21134	0.25880	0.22688	0.13580	0.07880	0.03141	0.02484	0.01243	0.00668	0.00408	0.00000	0.00000
15	0.00000	0.00000	0.00000	0.01947	0.13799	0.20116	0.17566	0.11840	0.06105	0.02941	0.01802	0.01162	0.00601	0.00408	0.00352	0.00000
16	0.00000	0.00000	0.00000	0.00593	0.08628	0.16713	0.16680	0.11265	0.06310	0.02518	0.01189	0.01799	0.00334	0.00272	0.00704	0.00000
17	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05092	0.11262	0.13861	0.10547	0.05819	0.03175	0.01505	0.00802	0.00267	0.00408	0.00704	0.00000
18	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02368	0.07698	0.12007	0.08332	0.05619	0.02290	0.01345	0.00601	0.00534	0.00136	0.00000	0.00000
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00981	0.05626	0.10200	0.08063	0.04857	0.03152	0.00938	0.00641	0.00334	0.00136	0.00352	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03830	0.07617	0.07470	0.04854	0.03375	0.01660	0.01719	0.00334	0.00136	0.00000	0.00000
21	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01758	0.05941	0.06239	0.04806	0.03607	0.01592	0.00281	0.00401	0.00408	0.00000	0.00000
22	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03227	0.04395	0.03571	0.02239	0.00956	0.00321	0.00200	0.00272	0.00704	0.00000
23	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00666	0.02392	0.02119	0.01695	0.00590	0.00241	0.00134	0.00000	0.00000	0.00000
24	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Nota: La matriz del beneficiario se aplica a los asegurados o pensionados por grupo quinquenal. La edad que se indica en el cuadro para el asegurado o pensionado fallecido es el promedio del grupo correspondiente. Datos actualizados en abril de 2018. Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de información institucional.

### V.14 Número de ascendientes por cada 10,000 asegurados o pensionados fallecidos

w / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido									
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62
<b>Edad del ascendiente</b>										
<b>34</b>	0.03439	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>37</b>	0.11122	0.00899	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>40</b>	0.18689	0.03931	0.00061	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>43</b>	0.18077	0.07941	0.01349	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>46</b>	0.11233	0.10170	0.03394	0.00155	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>49</b>	0.10418	0.09186	0.06318	0.01231	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>52</b>	0.06440	0.07082	0.06856	0.02959	0.00289	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>55</b>	0.05537	0.05957	0.06004	0.03920	0.01025	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>58</b>	0.04043	0.04457	0.04776	0.04012	0.01997	0.00236	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>61</b>	0.01482	0.02773	0.03235	0.03509	0.02448	0.00731	0.00038	0.00000	0.00000	0.00000
<b>64</b>	0.00000	0.01628	0.02291	0.02793	0.02629	0.01455	0.00338	0.00000	0.00000	0.00000
<b>67</b>	0.00000	0.00000	0.01425	0.02059	0.02010	0.01735	0.00640	0.00170	0.00000	0.00000
<b>70</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.01178	0.01342	0.01403	0.01236	0.00475	0.00080	0.00004
<b>73</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00652	0.01116	0.01180	0.01226	0.00794	0.00205	0.00000
<b>76</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00678	0.00827	0.00942	0.01070	0.00504	0.00089
<b>79</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00124	0.00478	0.00722	0.00868	0.00693	0.00348
<b>82</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00271	0.00387	0.00504	0.00648	0.00499
<b>85</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00184	0.00343	0.00483	0.00397

Nota: La matriz del beneficiario se aplica a los asegurados o pensionados fallecidos por grupo quinquenal y al ascendiente por grupo trienal. La edad que se indica en el cuadro para el asegurado o pensionado fallecido y para el beneficiario es el promedio del grupo correspondiente. Datos actualizados en abril de 2018.

Fuente: Elaborado por la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales a partir de información institucional.

### V.15 Tasas de mortalidad de Incapacitados y tasas de mortalidad de activos para la seguridad social para el capital mínimo de garantía (CMG), que sirven de base para el cálculo de las anualidades

Edad	Activos			Edad	Incapacitados	Activos	
	Incapacitados	(No incapacitado)				Hombres	Mujeres
		Hombres	Mujeres				
15	0.00251	0.00091	0.00041	65	0.00472	0.00808	0.00177
16	0.00251	0.00093	0.00041	66	0.00500	0.00858	0.00193
17	0.00251	0.00096	0.00041	67	0.00532	0.00912	0.00212
18	0.00251	0.00098	0.00041	68	0.00569	0.00969	0.00233
19	0.00251	0.00101	0.00041	69	0.00612	0.01030	0.00257
20	0.00251	0.00104	0.00042	70	0.00661	0.01096	0.00285
21	0.00251	0.00107	0.00042	71	0.00718	0.01167	0.00317
22	0.00251	0.00111	0.00042	72	0.00785	0.01243	0.00354
23	0.00252	0.00114	0.00042	73	0.00862	0.01325	0.00397
24	0.00252	0.00118	0.00042	74	0.00954	0.01413	0.00448
25	0.00252	0.00122	0.00042	75	0.01062	0.01507	0.00507
26	0.00252	0.00126	0.00043	76	0.01191	0.01608	0.00577
27	0.00252	0.00130	0.00043	77	0.01345	0.01717	0.00660
28	0.00252	0.00135	0.00043	78	0.01531	0.01834	0.00758
29	0.00253	0.00140	0.00044	79	0.01756	0.01960	0.00874
30	0.00253	0.00145	0.00044	80	0.02031	0.02095	0.01014
31	0.00253	0.00151	0.00045	81	0.02369	0.02241	0.01182
32	0.00254	0.00156	0.00045	82	0.02787	0.02397	0.01385
33	0.00254	0.00163	0.00046	83	0.03308	0.02566	0.01631
34	0.00255	0.00169	0.00046	84	0.03963	0.02748	0.01931
35	0.00256	0.00176	0.00047	85	0.04791	0.02944	0.02297
36	0.00256	0.00184	0.00048	86	0.05843	0.03154	0.02746
37	0.00257	0.00192	0.00049	87	0.07189	0.03381	0.03300
38	0.00258	0.00200	0.00049	88	0.08917	0.03626	0.03984
39	0.00259	0.00209	0.00050	89	0.11139	0.03889	0.04831
40	0.00261	0.00218	0.00052	90	0.13992	0.04560	0.06516
41	0.00262	0.00228	0.00053	91	0.17638	0.05231	0.08202
42	0.00264	0.00239	0.00054	92	0.22245	0.06110	0.09355
43	0.00266	0.00250	0.00056	93	0.27959	0.07136	0.10671
44	0.00268	0.00262	0.00057	94	0.34851	0.08335	0.12173
45	0.00271	0.00275	0.00059	95	0.42846	0.09735	0.13885
46	0.00273	0.00288	0.00061	96	0.51664	0.11371	0.15838
47	0.00276	0.00303	0.00063	97	0.60808	0.13281	0.18067
48	0.00280	0.00318	0.00065	98	0.69646	0.15512	0.20608
49	0.00284	0.00334	0.00068	99	0.77576	0.18118	0.23507
50	0.00288	0.00352	0.00070	100	0.84181	0.21162	0.26814
51	0.00293	0.00370	0.00073	101	0.89314	0.24718	0.30586
52	0.00298	0.00390	0.00077	102	0.93062	0.28870	0.34889
53	0.00305	0.00411	0.00080	103	0.95654	0.33721	0.39798
54	0.00311	0.00433	0.00085	104	0.97366	0.39386	0.45396
55	0.00319	0.00457	0.00089	105	0.98452	0.46003	0.51782
56	0.00327	0.00483	0.00094	106	0.99116	0.53731	0.59067
57	0.00337	0.00510	0.00100	107	0.99510	0.62758	0.67377
58	0.00348	0.00539	0.00106	108	0.99736	0.73302	0.76855
59	0.00360	0.00570	0.00113	109	0.99862	0.85616	0.87667
60	0.00373	0.00604	0.00121	110	1.00000	1.00000	1.00000
61	0.00388	0.00639	0.00129				
62	0.00405	0.00677	0.00139				
63	0.00425	0.00718	0.00150				
64	0.00446	0.00761	0.00163				

Fuente: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Circular S - 22.2

**V.16 Tasas de mejora aplicables a la mortalidad de activos para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades**

Edad	Hombres	Mujeres									
15	0.03099	0.03736	39	0.02426	0.03540	63	0.01075	0.01478	87	0.00568	0.00603
16	0.02902	0.03690	40	0.02351	0.03389	64	0.01041	0.01431	88	0.00559	0.00574
17	0.02736	0.03724	41	0.02273	0.03242	65	0.01007	0.01384	89	0.00548	0.00545
18	0.02604	0.03823	42	0.02193	0.03100	66	0.00973	0.01337	90	0.00536	0.00515
19	0.02508	0.03966	43	0.02112	0.02964	67	0.00939	0.01290	91	0.00522	0.00486
20	0.02445	0.04133	44	0.02032	0.02834	68	0.00904	0.01243	92	0.00505	0.00456
21	0.02413	0.04307	45	0.01953	0.02712	69	0.00870	0.01195	93	0.00479	0.00435
22	0.02407	0.04474	46	0.01877	0.02596	70	0.00836	0.01148	94	0.00452	0.00414
23	0.02420	0.04622	47	0.01804	0.02488	71	0.00802	0.01101	95	0.00424	0.00391
24	0.02450	0.04744	48	0.01734	0.02386	72	0.00768	0.01053	96	0.00396	0.00367
25	0.02490	0.04834	49	0.01667	0.02292	73	0.00733	0.01006	97	0.00367	0.00342
26	0.02535	0.04889	50	0.01605	0.02204	74	0.00699	0.00959	98	0.00338	0.00317
27	0.02582	0.04908	51	0.01546	0.02123	75	0.00665	0.00911	99	0.00308	0.00291
28	0.02625	0.04894	52	0.01491	0.02047	76	0.00651	0.00890	100	0.00000	0.00000
29	0.02663	0.04850	53	0.01439	0.01977	77	0.00637	0.00868	101	0.00000	0.00000
30	0.02692	0.04779	54	0.01391	0.01913	78	0.00624	0.00847	102	0.00000	0.00000
31	0.02710	0.04684	55	0.01346	0.01853	79	0.00613	0.00823	103	0.00000	0.00000
32	0.02716	0.04571	56	0.01313	0.01806	80	0.00604	0.00798	104	0.00000	0.00000
33	0.02709	0.04443	57	0.01279	0.01759	81	0.00597	0.00772	105	0.00000	0.00000
34	0.02689	0.04304	58	0.01245	0.01713	82	0.00591	0.00744	106	0.00000	0.00000
35	0.02657	0.04156	59	0.01211	0.01666	83	0.00587	0.00717	107	0.00000	0.00000
36	0.02612	0.04004	60	0.01177	0.01619	84	0.00584	0.00689	108	0.00000	0.00000
37	0.02558	0.03849	61	0.01143	0.01572	85	0.00580	0.00661	109	0.00000	0.00000
38	0.02495	0.03694	62	0.01109	0.01525	86	0.00575	0.00632	110	0.00000	0.00000

**V.17 Tasas de deserción escolar para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades**

Edad	Probabilidad de deserción	Edad	Probabilidad de deserción	Edad	Probabilidad de deserción
16	0.25850	20	0.28591	24	0.08701
17	0.27796	21	0.31553	25	0.00000
18	0.28453	22	0.36447		
19	0.28119	23	0.38438		

Fuente: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Circular S - 22.2

## VI. Nota Técnica

La valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT), tiene como objetivo estimar las obligaciones que adquiere el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), por las prestaciones en dinero otorgadas a los asegurados, a los pensionados y a sus respectivos beneficiarios, así como por las prestaciones en especie a las que tienen derecho los mismos.

Las prestaciones en dinero que se evalúan son las que se establecen en la Ley del Seguro Social (LSS) para este seguro.

- i) en el caso de incapacidad temporal se dará el subsidio del 100% del salario durante la incapacidad;
- ii) de originarse una incapacidad permanente, parcial o total, los asegurados tendrán derecho a una indemnización global o una pensión provisional<sup>30</sup> o definitiva<sup>31</sup>; y,
- iii) en el caso de fallecimiento del asegurado o pensionado, ayuda de gastos de funeral y una pensión<sup>32</sup> a los beneficiarios según corresponda.

Por otro lado, las prestaciones en especie incluyen asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia y rehabilitación.

Las prestaciones en dinero relativas a pensiones, incluyendo las indemnizaciones globales, se evalúan a través del método de proyecciones demográficas y financieras, el cual permite estimar actuarialmente el número probable de asegurados y salarios futuros, así como el número de pensionados con derecho a una renta vitalicia y su gasto por concepto de sumas aseguradas.

En cuanto a la estimación del gasto por: subsidios por incapacidad temporal, ayudas para gastos de funeral, prestaciones en especie y de los gastos administrativos que se cargan a este seguro, se realiza en función de la estimación de salarios futuros.

Los beneficios valuados son los conferidos bajo lo establecido en la LSS vigente a partir del 1° de julio de 1997, por lo tanto el gasto derivado de las pensiones que se dan bajo los beneficios establecidos en la LSS de 1973 no se considera en esta valuación.

El proceso que se sigue para realizar la valuación actuarial es por sexo, a manera de simplificar la metodología, ésta se describe en forma general. La presente nota técnica está dividida en tres secciones:

- Notación;
- Proyección Demográfica; y
- Proyección Financiera.

---

<sup>30</sup> De acuerdo con el Artículo 61 de la Ley del Seguro Social (LSS) una pensión provisional es la prestación económica recibida por los trabajadores asegurados durante un lapso de hasta dos años, después de declararse una incapacidad permanente parcial o total de carácter provisional. Esta incapacidad es objeto de revisión por parte del Instituto y puede cancelarse en caso de que el trabajador incapacitado se rehabilite y se reincorpore al mercado laboral antes de haber cumplido dos años en condición de incapacidad permanente, parcial o total de carácter provisional.

<sup>31</sup> Una pensión definitiva es la prestación económica recibida por los trabajadores asegurados una vez que se les declara una incapacidad permanente parcial o total de carácter definitivo, la cual les impedirá reincorporarse al mercado laboral con una actividad igual a la realizada antes de ocurrir el riesgo.

<sup>32</sup> Para más detalles sobre los eventos que generan una prestación en dinero ver la sección I.2.1 Prestaciones Valuadas del presente documento.

## VI.1 Notación

Notación	Descripción	Notación	Descripción
$AA$	Ayuda asistencial.	$CS_{SR}$	Cuota social por rango salarial.
$AF$	Asignaciones familiares.	$CB_x^{rt}$	Cuantía básica de incapacidad y muerte de un pensionado de edad $x$ .
${}_{n+m}AFGA97_x$	Asegurados fallecidos de la generación actual a edad $x$ en el año $n + m$ .	$CP_x^{rt}$	Cuantía promedio para el seguro de Riesgos de Trabajo a edad $x$ .
${}_{n+m}AFGF97_x$	Asegurados fallecidos de la generación futura a edad $x$ en el año $n + m$ .	$CB_x^{iv}$	Cuantía básica de invalidez y vida de un pensionado de edad $x$ .
${}_{n+m}AFGT_x$	Asegurados fallecidos de la generación en transición a edad $x$ en el año $n + m$ .	$Csd_n$	Comisión sobre saldo en el año $n$ .
${}_{n+m}APCS_{t,x}$	Aportación promedio bimestral que realiza el Gobierno Federal por concepto de cuota social para los trabajadores que cotizan y sobreviven al final del año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .	$CUP_{IG}$	Costo Unitario Promedio anual de las Indemnizaciones Globales.
${}_{n+m}APCS1_{t,x}$	Aportación promedio bimestral que realiza el Gobierno Federal por concepto de cuota social para trabajadores que ingresan en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .	$DC_x$	Densidad de cotización a la edad $x$ del asegurado.
${}_{n+m}APRCV_{t,x}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de RCV, que sobreviven en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .	$DistAsc_{s,x}$	Distribución de ascendientes con edad $s$ respecto a asegurados fallecidos con edad $x$ .
${}_{n+m}APRCV1_{t,x}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de RCV, que ingresan en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .	$DistEsp_{x,y}$	Distribución de esposas(os) con edad $y$ respecto a asegurados con edad $x$ .
${}_{n+m}APVIV_{t,x}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de vivienda, que sobreviven en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .	$DistHijos_{x,z}$	Distribución de hijos con edad $z$ respecto a asegurados con edad $x$ .
${}_{n+m}APVIV1_{t,x}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de vivienda, que ingresan en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .	$DistIng_x$	Distribución de nuevos ingresantes de edad $x$ .
${}_{n+m}AsegIng_{0,x}$	Asegurados que ingresan en el año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad 0.	$DistOrf_{z,x}$	Distribución de huérfanos con edad $z$ respecto a asegurados fallecidos con edad $x$ .
${}_{n+m}AVGA97_{x,t}$	Asegurados vigentes de la generación Actual de edad $x$ con antigüedad $t$ , en el año $n + m$ .	$DistPad_{x,s}$	Distribución de ascendientes con edad $s$ respecto a asegurados con edad $x$ .
${}_{n+m}AVGC_{x,t}$	Asegurados vigentes de la generación conjunta de edad $x$ con antigüedad $t$ , en el año $n + m$ .	$DistViu_{y,x}$	Distribución de viudas(os) con edad $y$ respecto a asegurados fallecidos con edad $x$ .
${}_{n+m}AVGF_{x,t}$	Asegurados vigentes de la generación futura de edad $x$ con antigüedad $t$ , en el año $n + m$ .	${}_{n+m}ER$	Porcentaje de elección de régimen en el año $n + m$ .
${}_{n+m}AVGT_{t,x}$	Asegurados vigentes de la generación en transición de edad $x$ con antigüedad $t$ , en el año $n + m$ .	${}_{n+m}GIG_x$	Gasto anual de un pensionado de edad $x$ por Indemnización global en el año $n + m$ .
$Cap_{rcv}^k$	Capitalización del $k$ - ésimo periodo para la subcuenta de RCV.	${}_{n+m}IG_x$	Indemnizaciones globales de un pensionado de edad $x$ en el año $n + m$ .
$Cap_{viv}^k$	Capitalización del $k$ - ésimo periodo para la subcuenta de vivienda.	$i_{rcv}^b$	Tasa de Interés real bimestral de inversión de los recursos del RCV.
$i_{viv}^b$	Tasa de interés real bimestral de inversión de los recursos de vivienda.	$PV$	Porcentaje de valoración.
${}_{n+m}IncSal$	Incremento real anual de los salarios base de cotización para el año $n + m$ .	$SA$	Suma asegurada por incapacidad permanente ( $ip$ ) o por muerte de pensionados o asegurados ( $mte$ ).

## Nota Técnica

${}_{n+m}IncSM$	Incremento real anual del salario mínimo para el año $n + m$ .	${}_{n+m}Sal_x$	Vector de salarios a la edad $x$ en el año correspondiente $n + m$ .
$IP$	Incapacidades permanentes.	$SdoCI$	Saldo acumulado en la cuenta individual.
${}_{n+m}IP_x^D$	Pensionados por incapacidad permanente de edad $x$ , con pensión definitiva en el año $n + m$ .	$SdoCS$	Saldo acumulado en cuenta individual por cuota social.
${}_{n+m}IP_x^P$	Pensionados por incapacidad permanente de edad $x$ , con pensión provisional en el año $n + m$ .	$SdoRCV$	Saldo acumulado en la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez
$IPFall_x^P$	Fallecidos por incapacidad permanente con pensión provisional a edad $x$ .	${}_{n+m}SdoRCV1_{1,x+1}$	Saldo acumulado en la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, de los asegurados que ingresan en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$
$MC$	Monto constitutivo.	$SdoVIV$	Saldo acumulado en la subcuenta de vivienda.
$PG$	Pensión garantizada.	${}_{n+m}SdoVIV1_{1,x+1}$	Saldo acumulado en la subcuenta de vivienda, de los asegurados que ingresan en cada año $n + m$ a edad $x$ y antigüedad $t$ .
$PIG$	Porcentaje de la Indemnización Global.	${}_{n+m}SM$	Salario Mínimo en el año $n + m$ .
$PIP$	Pensión del Incapacitado Permanente.	$sm$	Seguro de muerte.
${}_{n+m}PorcDef$	Proporción de las pensiones de carácter definitivo en el año $n + m$ .	$SP_x^{iv}$	Salario pensionable del seguro de Invalidez y Vida para un pensionado de edad $x$ .
${}_{n+m}PorcProv$	Proporción de las pensiones de carácter provisional en el año $n + m$ .	$SP_x^{rt}$	Salario pensionable del seguro de Riesgos de Trabajo para un pensionado de edad $x$ .
$ProbCeve_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ salga de la actividad laboral por cesantía en edad avanzada o vejez.	${}_{n+m}SS_x$	Seguro de sobrevivencia en la edad $x$ del asegurado y en el año correspondiente $n + m$ .
$ProbInv_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ salga de la actividad laboral a causa de invalidez por enfermedad general.	$TCA_{n+m}$	Tasa de crecimiento anual de asegurados correspondiente al año $n + m$ .
${}_{pV}ProbIP_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ salga de la actividad laboral a causa de incapacidad por enfermedad de trabajo, separada para los siguientes rangos de porcentaje de valoración ( $PV$ ): <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>IP &lt; 50\%</math></li> <li>- <math>50\% \leq IP &lt; 100\%</math></li> <li>- <math>IP = 100\%</math></li> </ul>	${}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x}$	Asegurados de edad $x$ y antigüedad $t+1$ al final del año $n+(m-1)$ que cotizan.
$ProbMte_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ fallezca a causa de enfermedad general.	${}_{n+(m-1)}T2_{t,x}$	Asegurados de edad $x$ y antigüedad $t$ al final del año $n+(m-1)$ que no cotizan.
$ProbMteRT_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ fallezca a causa de enfermedad de trabajo.	${}_{n+m}UMA$	Unidad de medida y actualización en el año $n + m$
$psa_{t,x}$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ y antigüedad $t$ continúe en activo a la edad $x + 1$ y antigüedad $t + 1$ .	${}_{n+m}VAP_x$	Volumen actual de pensiones durante el tiempo que le inválido esté como temporal en el año correspondiente $n + m$ .
$psobip$	Probabilidad de sobrevivencia de incapacitados permanentes.	${}_{n+m}Volsal$	Volumen de salarios en el año $n + m$ .

## VI.2 Proyección Demográfica

La proyección demográfica de la valuación actuarial del SRT se divide en:

- Proyección del número de asegurados
- Proyección del número de pensionados.

### VI.2.1 Proyección de Asegurados

La proyección de los asegurados se divide en:

- La estimación del número de asegurados vigentes al final de cada año.
- La estimación del número de bajas de asegurados.

#### VI.2.1.1 Proyección de los Asegurados vigentes

La proyección del número de asegurados que continúan en activo al final de cada año de proyección se conforma de las siguientes poblaciones:

- a) De los asegurados vigentes al 31 de diciembre del año base de valuación y que continúan en activo al final de cada año de proyección.

A esta población se le denomina Generación Actual de Asegurados y se divide en: i) Generación en transición (*GT*); y, ii) Generación actual bajo la LSS de 1997 (*GA97*). La generación en transición considera a los asegurados cuya afiliación al IMSS se realizó hasta el 30 de junio de 1997 y que además tienen derecho a la elección de régimen entre los beneficios por pensión de la LSS de 1973 y los de la LSS vigente<sup>33</sup>. Por su parte la generación actual LSS97 de asegurados vigentes al 31 de diciembre del año base de valuación, considera a los asegurados cuya afiliación es a partir del 1° de julio de 1997 y por lo tanto tienen únicamente derecho a los beneficios que establece la LSS vigente.

- b) De los asegurados futuros que se irán incorporando en cada año de proyección y además continúan en activo, a esta población se le denomina Generación Futura de Asegurados bajo la LSS de 1997 (*GF97*).

Para efectos, de la nota técnica se denota a  $n$  como el año base de valuación, para el caso particular de este documento es igual a 2017. Además, es necesario establecer que todos los cálculos se realizarán para años subsecuentes al año base, es decir, para  $n + m$ , donde  $m = 1, 2, 3, \dots, 99, 100$ .

La proyección de asegurados se formula de la siguiente manera.

---

<sup>33</sup> Artículo tercero transitorio de la LSS que entró en vigor el día primero de julio de 1997: “Los asegurados inscritos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de esta Ley, así como sus beneficiarios, al momento de cumplirse, en términos de la Ley que se deroga, los supuestos legales o el siniestro respectivo para el disfrute de cualquiera de las pensiones, podrán optar por acogerse al beneficio de dicha Ley o al esquema de pensiones establecido en el presente ordenamiento.”

## Generación Actual

La estimación del número de asegurados de la generación actual sobrevivientes al final del año  $n + m$  de proyección toma como base a los asegurados que cotizan<sup>34</sup> y los que no cotizan<sup>35</sup>, los cuáles se obtienen aplicando la densidad de cotización a los asegurados vigentes al final de cada año de proyección  $n + (m - 1)$ . Una vez obtenidos los asegurados que cotizan y no cotizan se les aplica la probabilidad de sobrevivencia como asegurado en función de la edad y antigüedad. Quedando la siguiente fórmula:

### Generación en transición (GT)

$${}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} = ({}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}$$

$${}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} = {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times DC_x$$

$${}_{n+(m-1)}T2_{t,x} = {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times (1 - DC_x)$$

### Generación actual LSS97 (GA97)

$${}_{n+m}AVGA97_{t+1,x+1} = ({}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}$$

$${}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} = {}_{n+(m-1)}AVGA97_{t,x} \times DC_x$$

$${}_{n+(m-1)}T2_{t,x} = {}_{n+(m-1)}AVGA97_{t,x} \times (1 - DC_x)$$

Nota: La probabilidad de sobrevivencia como activo ( $psa_{t,x}$ ) cambia cuando el asegurado cumple con los requisitos de edad y antigüedad para tener derecho a una pensión por Cesantía en Edad Avanzada o Vejez

La probabilidad de sobrevivencia como activo que se aplica a los asegurados de cada generación se realiza considerando lo siguiente:

### Generación en transición (GT)

$$psa_{t,x} = \begin{cases} 1 - (ProbInv_x + ProbMte_x + ProbIP_x + ProbMteRT_x) & si t \leq 9 \\ 1 - (ProbInv_x + ProbCeVe_x + ProbMte_x + ProbIP_x + ProbMteRT_x) & si t \geq 10 \end{cases}$$

Para el caso de la generación GA97 y futura, los límites de la antigüedad  $t$  cambian de 9 a 24 y de 10 a 24.

Las variables  $ProbInv_x$ ,  $ProbMte_x$ ,  $ProbIP_x$ ,  $ProbMteRT_x$ , y,  $ProbCeVe_x$ , son las probabilidades por edad de que un asegurado salga de la actividad laboral a causa de:

- i) una invalidez o fallecimiento por un accidente o enfermedad no laboral;
- ii) por incapacidad o fallecimiento derivado un accidente o enfermedad de trabajo; o,
- iii) por cesantía en edad avanzada a partir de los 60 años, cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados o por vejez a la edad de los 65.

La distinción del vector  $psa_{t,x}$  en función de la antigüedad de los trabajadores se debe a que para adquirir el derecho a una pensión por invalidez, cesantía en edad avanzada o vejez se tienen que cumplir los requisitos de antigüedad que establece la LSS.

<sup>34</sup> Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que alcanzan un año más de antigüedad y de edad.

<sup>35</sup> Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que permanecen con la misma antigüedad pero incrementan en edad.

## Generación Futura bajo la LSS 97

A diferencia de la generación actual, que es un grupo cerrado, la generación futura de asegurados es un grupo abierto ( ${}_{n+m}AVGF_{t,x+1}$ ), y se conforma de los asegurados que ingresan a partir del primero año de proyección y hasta el año 100 ( ${}_{n+m}AsegIng_{0,x}$ ) y que además van sobreviviendo en cada año de proyección.

La determinación del número de asegurados que ingresarán en cada año está en función del supuesto de crecimiento de asegurados que se tiene para la generación conjunta, la cual engloba las tres generaciones de asegurados que se consideran en la valuación actuarial.

Bajo este contexto, la generación futura de los asegurados se obtiene de la siguiente manera:

$${}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1} = \begin{cases} {}_{n+m}AsegIng_{0,x} & \text{para } m = 1 \\ ({}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) \times psa_{t,x} + {}_{n+m}AsegIng_{0,x} & \text{para } m > 1 \end{cases}$$

La estimación de los nuevos asegurados se obtiene a partir del número de asegurados del año  $n + m$ .

$${}_{n+m}AVGC = {}_{n+(m-1)}AVGC \times (1 + HD_{n+m})$$

Donde:

$HD_{n+m}$ : Hipótesis de crecimiento de asegurados correspondiente al año  $n + m$ .

Así los nuevos ingresantes se obtienen como la diferencia entre el número estimado de asegurados para el año  $n + m$  y el número de asegurados del año  $n + (m - 1)$  que llegaron con vida al final del año  $n + m$ . La diferencia se multiplica por el vector de distribución de nuevos ingresantes por edad ( $DistIng_x$ ) y se realiza bajo el supuesto que ingresan con antigüedad cero. Dicha estimación se lleva a cabo conforme a lo siguiente:

$${}_{n+m}AsegIng_{0,x} = \begin{cases} \left[ {}_{n+m}AVGC - \left( \sum_{x=15,t=0}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{x=15,t=0}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{t,x} \right) \right] \times DistIng_x & \text{para } m = 1 \\ \left[ {}_{n+m}AVGC - \left( \sum_{x=15,t=0}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{x=15,t=0}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{t,x} + \sum_{x=15,t=0}^{50,100} {}_{n+m}AVGF_{t,x} \right) \right] \times DistIng_x & \text{para } m > 1 \end{cases}$$

$${}_{n+m}AsegIng_{0,x} = \begin{cases} \left( {}_{n+m}AVGC - \left( \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{97,t,x} \right) \right) \times DistIng_x & \text{para } m = 1 \\ \left( {}_{n+m}AVGC - \left( \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{97,t,x} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGF_{t,x} \right) \right) \times DistIng_x & \text{para } m > 1 \end{cases}$$

Donde:

$DistIng_x$ : Vector por edad de nuevos ingresantes, donde la edad  $x$  toma valores de 15 a 58.

La incorporación de nuevos asegurados asume que éstos ingresan a mitad del año, por lo que al final del año llegan con la misma edad con la que entraron.

En resumen, para estimar a los asegurados de edad  $x$  y antigüedad  $t$  vigentes al final de cada año de proyección de la generación conjunta quedaría de la siguiente manera:

$${}_{n+m}AVGC_{t+1,x+1} = {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} + {}_{n+m}AVGA97_{t+1,x+1} + {}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1}$$

### VI.2.1.2 Bajas de Asegurados

Para realizar la proyección demográfica de los asegurados se consideran todas las bajas de esta población, aunque para efectos de la valuación actuarial del SRT únicamente se evalúa el gasto de las prestaciones en dinero asociadas a este seguro y que son las que corresponden a incapacidad permanente y fallecimiento a causa de un riesgo laboral.

Bajo este contexto, las bajas de asegurados que se consideran son las que se enlistan a continuación, y para calcularlas se aplica a las matrices de asegurados de cada generación las probabilidades de baja de la actividad laboral. A continuación se muestran las que corresponde a la generación en transición.

- Incapacidad a causa de un riesgo de trabajo ( $ProbIP_x$ ).

$${}_{n+m}IP_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times {}_{PV}ProbIP_x$$

- Invalidez a causa de un riesgo no laboral ( $ProbInv_x$ ).

$${}_{n+m}Inv_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times ProbInv_x$$

- Muerte del trabajador a causa de un riesgo de laboral ( $ProbMteRT_x$ ) y no laboral ( $ProbMte_x$ ).

$${}_{n+m}AFGT_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times ProbMteRT_x$$

$${}_{n+m}AFGT_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times ProbMte_x$$

- Retiro por cesantía en edad avanzada o vejez ( $ProbCeVe_x$ ).

$${}_{n+m}CeVe_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times ProbCeVe_x$$

Este mismo proceso se aplica para las generaciones GA97 y futura.

## VI.2.2 Proyección de Pensionados

En esta sección se describe el proceso que se sigue para obtener la proyección del número de asegurados que causarán baja en el año  $n + m$  y que generan un gasto en este seguro.

La estimación del número de pensionados que recibirán una indemnización o una renta vitalicia en el año  $n + m$  de proyección se realiza tomando como base el número de asegurados vigentes al final de cada año de proyección  $n + (m - 1)$  y que, durante el año  $n + m$  saldrán de la actividad laboral, ya sea por fallecimiento o por una incapacidad permanente.

El número de pensionados calculados en la valuación actuarial del SRT se dividen en directos y derivados. Los pensionados directos son los que tienen derecho a una pensión por incapacidad permanente, ya sea de carácter definitivo o de carácter provisional. Los pensionados derivados, son los beneficiarios del asegurado o pensionado fallecido a causa de un riesgo de trabajo y que además tienen derecho a una pensión de viudez, orfandad o ascendencia.

La valuación actuarial únicamente estima el gasto generado por la LSS 97, por tal motivo es necesario simular para la generación en transición el número de nuevas pensiones que se otorgarán bajo la LSS 97, para lo cual se aplica un factor de elección de régimen (*ER*). Por ello, se utiliza el árbol de decisión, en él se establece la distribución de nuevas pensiones que serán otorgadas bajo la ley vigente; y además una proporción de ellas serán con carácter definitivo (*PorcDef*) y otras con carácter provisional (*PorcProv*). Al momento de que las pensiones provisionales pasan a definitivas, se les aplica nuevamente la elección de régimen.

Para la generación actual LSS 97 y la generación futura, el árbol de decisión establece únicamente la proporción de pensiones que se otorgarán con carácter definitivo y provisional. El árbol de decisión se estructura como se muestra en el siguiente cuadro.

### Factores de Elección de Régimen<sup>1</sup>

Concepto	Porcentaje (%)
<b>Asegurados Ley 1973</b>	
<i>Proporción de pensiones definitivas otorgadas bajo la Ley 73</i>	50%
<i>Proporción de pensiones definitivas otorgadas bajo la Ley 97</i>	0%
<b>Pensiones provisionales</b>	50%
<b>Pensiones provisionales que continúan como provisionales más de dos años<sup>2/</sup></b>	0%
<b>Pensiones provisionales que después de dos años se vuelven definitivas</b>	46%
a) Proporción de pensiones otorgadas bajo la Ley de 1973	100%
b) Proporción de pensiones otorgadas bajo la Ley de 1997	0%
<b>Pensiones provisionales que se rehabilitan o que se dan de baja y no registran beneficiarios</b>	34%
<b>Pensiones provisionales que derivan en una indemnización global</b>	20%
<b>Muerte</b>	
<b>Pensionados</b>	
a) Proporción de pensiones otorgadas bajo la Ley de 1973	100%
b) Proporción de pensiones otorgadas bajo la Ley de 1997	0%
<b>Asegurados</b>	
a) Proporción de pensiones otorgadas bajo la Ley de 1973	100%
b) Proporción de pensiones otorgadas bajo la Ley de 1997	0%
<b>Asegurados Ley 1997</b>	
<b>Pensiones definitivas</b>	20%
<b>Pensiones provisionales</b>	80%
<b>Pensiones provisionales que continúan como provisionales más de dos años<sup>2/</sup></b>	0%
<b>Pensiones provisionales que después de dos años se vuelven definitivas</b>	45%
<b>Pensiones provisionales que se rehabilitan o que se dan de baja y no registran beneficiarios</b>	41%
<b>Pensiones provisionales que derivan en una indemnización global</b>	14%
<b>Muerte de Pensionados/Asegurados</b>	
Otorgadas bajo la Ley 97	100%

<sup>1</sup> La elección de régimen para los pensionados del Seguro de Riesgos de Trabajo se da para los asegurados de la generación en transición. Para esta generación el optar por los beneficios de la Ley del Seguro Social de 1973 genera un incentivo al poder retirar el saldo que tienen acumulado en su cuenta individual correspondiente al 2% de Retiro, más el de Vivienda.

<sup>2/</sup>La determinación de que algunas pensiones continúen como provisionales se genera en su mayoría para las pensiones por incapacidad permanente derivadas de una enfermedad de trabajo, ya que en ocasiones derivado del proceso de revisión médica para evaluar el riesgo es posible que permanezcan por más tiempo como provisional.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

El proceso que se sigue para determinar la proyección demográfica de las pensiones por incapacidad permanente e indemnizaciones otorgadas bajo la LSS 1997 se describe a continuación.

#### VI.2.2.1 Pensionados por Incapacidad Permanente

En la valuación actuarial la estimación del número de pensionados por incapacidad permanente se divide en:

- i) incapacitados con porcentaje de valoración menor o igual al 25%, a los cuales se les otorga una indemnización global;
- ii) incapacitados con porcentaje de valoración menor o igual al 50%;
- iii) incapacitados con porcentaje de valoración mayor al 50% y menor o igual al 99%; y,
- iv) incapacitados con porcentaje de valoración igual al 100%.

Para los incapacitados con derecho a pensión señalados en los incisos ii), iii) y iv) se simula el número de pensionados a los que se les otorgará una pensión ya sea con carácter definitivo o con carácter provisional.

### VI.2.2.2 Incapacitados con Derecho a una Indemnización Global

De acuerdo al artículo 58 de la LSS, si el porcentaje de valoración de la incapacidad fuese de hasta 25% se pagará al asegurado una indemnización equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido. Dicha indemnización será optativa para el trabajador cuando el porcentaje de valoración de la incapacidad permanente parcial exceda del 25% sin rebasar el 50%. La estimación del número de pensionados a los que se les otorgará una indemnización global se realiza de la siguiente forma:

$${}_{n+m}IG_x = {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times PIG$$

Este mismo proceso se realiza para las generaciones GA97 y futura. El número de casos a los cuales se les otorga una indemnización no se consideran como bajas de la actividad laboral, ya que estos casos de asegurados continúan laborando.

### VI.2.2.3 Incapacitados Permanentes con Pensión Definitiva

El número de nuevos incapacitados permanentes (IP) con **pensión definitiva** provenientes de la generación en transición de asegurados, se estima como se indica en la siguiente fórmula.

$${}_{n+m}IP_x^D = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times {}_{PV}ProbIP_x \times {}_{n+m}PorcDef \times {}_{n+m}ER$$

Este procedimiento se aplica para estimar a los pensionados definitivos para los tres rangos de porcentaje de valoración definidos. Para la estimación de las pensiones para la generación actual y futura bajo la LSS 97, el proceso es similar, sólo que para estas generaciones no se aplica el factor de elección de régimen *ER*.

### VI.2.2.4 Incapacitados con Pensión Provisional

La proyección demográfica de los casos por incapacidad permanente con pensión provisional se divide en:

- a) entrada de los nuevos pensionados;
- b) estimación de la sobrevivencia de pensionados mientras continúen con estatus de provisional; y,

- c) estimación del número de fallecimientos de pensionados de incapacidad permanente con estatus provisional.

La determinación de estas pensiones se realiza bajo el supuesto de que en dos años y medio pasarán a definitivas.

El número de nuevos incapacitados con pensión provisional provenientes de la generación en transición de asegurados, se estima de la siguiente manera:

$${}_{n+m}IP_x^P = {}_{n+m}AVGT_{t,x} \times {}_{PV}ProbIP_x \times {}_{n+m}PorcProv$$

Los pensionados provisionales de la generación GA97 y futura se calculan de la misma forma.

### **Sobrevivencia de Pensionados**

En la valuación actuarial se utiliza el supuesto de que los pensionados se incorporan a mitad de año, por lo que la proyección se divide en los pensionados que sobreviven al final de cada año y los que fallecen, el procedimiento para la generación en transición se muestra a continuación.

---

#### **Sobrevivientes**

---

$${}_{n+m}IP_{x+1}^P = {}_{n+(m-1)}IP_x^P \times \frac{2 \times psobip_x}{1 + psobip_x}$$

$${}_{n+(m+1)}IP_{x+2}^P = {}_{n+m}IP_{x+1}^P \times psobip_{x+1}$$

$${}_{n+(m+2)}IP_{x+3}^P = {}_{n+(m+1)}IP_{x+2}^P \times psobip_{x+2} \times {}_{n+(m+2)}ER$$

---

#### **Fallecidos**

---

$${}_{n+m}IPFall_{x+1}^P = {}_{n+(m-1)}IP_x^P \times \left[ 1 - \left( \frac{2 \times psobip_x}{1 + psobip_x} \right) \right] \times {}_{n+m}ER$$

$${}_{n+(m+1)}IPFall_{x+2}^P = {}_{n+m}IP_{x+1}^P \times [1 - (psobip_{x+1})] \times {}_{n+(m+1)}ER$$

$${}_{n+(m+2)}IPFall_{x+3}^P = {}_{n+(m+1)}IP_{x+2}^P \times [1 - (psobip_{x+2})] \times {}_{n+(m+2)}ER$$

*psobip<sub>t,x</sub>*: La probabilidad de sobrevivencia de los asegurados de edad *x* y de antigüedad *t*, se define de la misma manera para la GA97.

El mismo método se aplica para los diferentes rangos de valoración que se utilizan en la valuación actuarial, así como para estimar las pensiones de IP que provienen tanto de la GA97 y futura, lo que varía es la aplicación del factor de elección de régimen (*ER*), el cual que no existe para estas generaciones.

### **VI.2.2.5 Proyección de Pensiones Derivadas del Fallecimiento de un Asegurado**

De acuerdo al artículo 47, fracción II de la LSS, si el riesgo de trabajo trae como consecuencia la muerte del asegurado, los beneficiarios legales de éste tendrán derecho a las prestaciones en dinero otorgadas por el SRT. Para el caso específico de los asegurados de la generación en

transición, los beneficios que se valúan son únicamente los que de acuerdo a los criterios de elección de régimen, opten por los beneficios de la LSS de 1997.

Bajo este contexto, en la valuación actuarial la estimación de estas obligaciones se realiza en función de los asegurados fallecidos en cada año de proyección  $n + m$ , por lo que la determinación del número de fallecidos queda de la siguiente manera.

$${}_{n+m}AFGT_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times ProbMteRT_x \times {}_{n+m}ER$$

$${}_{n+m}AFGA97_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGA97_{t,x} \times ProbMteRT_x$$

$${}_{n+m}AFGF97_x = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGC_{t,x} \times ProbMteRT_x$$

### VI.3 Proyección Financiera

La proyección financiera se divide en dos secciones:

1. La primera involucra la proyección de los volúmenes de salario anual y la estimación del saldo acumulado en la cuenta individual de los trabajadores a la fecha de que ocurra una contingencia de incapacidad permanente o muerte.
2. La segunda estima el gasto por pensiones del SRT derivado de:
  - i. las prestaciones en dinero de largo plazo relativas a pensiones y que se obtienen a través del método de proyecciones demográficas y financieras;
  - ii. las prestaciones de corto plazo (subsídios, ayudas de gastos de funeral e indemnizaciones y laudos), las cuales se estiman en función de la proyección anual de los volúmenes de salario; y,
  - iii. el gasto administrativo, el cual una proporción se determina en función de la proyección anual del volumen anual de salarios y la otra corresponde a la estimación del gasto que se pagan recursos del IMSS en su carácter de patrón para cubrir el gasto por pensiones del Régimen de Jubilaciones y Pensiones que se otorga a sus trabajadores<sup>36</sup>.

La proyección financiera se realiza en pesos del año base de valuación por lo que las hipótesis de crecimiento de salarios generales, del salario mínimo y del valor de la unidad de medida y actualización, así como la tasa de interés que se utiliza para la estimación del saldo acumulado en la cuenta individual están en términos reales.

---

<sup>36</sup> La estimación del gasto que se deriva del Régimen de Jubilaciones y Pensiones a cargo del IMSS en su carácter de patrón se realiza a través de la valuación actuarial que se efectúa para este régimen.

### VI.3.1 Estimación de los Componentes Financieros

#### VI.3.1.1 Estimación del Volumen de Salarios

El volumen anual de salarios se estima a partir de la proyección de los asegurados vigentes al final del año y del vector de salarios, el cual se proyecta de la siguiente forma:

$${}_{n+m}Sal_x = {}_nSal_x \times \prod_{k=1}^m (1 + IncSal_k)$$

La fórmula para determinar el volumen anual de salarios tanto para la generación en transición como para la generación actual de la LSS 97 es la misma. A continuación se ilustra dicha fórmula para la generación en transición:

$${}_{n+m}Volsal = \sum_{t=0, x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGT T1_{t,x} \times {}_{n+m}Sal_x \times 365$$

#### VI.3.1.2 Estimación del Saldo Acumulado en la Cuenta Individual

La estimación del saldo en la cuenta individual de los trabajadores en el año de proyección  $n + m$  para la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV) y para la subcuenta de vivienda considera lo siguiente:

- Estimación de las aportaciones promedio a las subcuentas en cada año de proyección.
- Estimación del saldo de la cuenta individual al final de cada de proyección.

Asimismo, la estimación del saldo en cuenta individual se realiza para los asegurados en activo y para los asegurados que tienen una baja de la actividad laboral a causa de una contingencia por incapacidad permanente o fallecimiento ambas a causa de un accidente o enfermedad de trabajo.

##### a) Saldo acumulado en cuenta individual de asegurados

Para el año base de valuación se cuenta con el saldo acumulado de las cuentas individuales para cada subcuenta para los asegurados de la generación en transición y la generación actual bajo la LSS97, mismo que durante el periodo de proyección se incrementa con las aportaciones futuras a cada subcuenta hasta el momento en que el asegurado sufre una eventualidad y por lo tanto accede a una pensión por incapacidad permanente o inclusive ocurre el fallecimiento del asegurado.

##### i) Estimación de las aportaciones promedio

- **Generación actual**

La estimación de las aportaciones bimestrales que en promedio registran en cada subcuenta los asegurados que sobreviven en el año  $n + m$  para la generación en transición y la generación actual bajo la LSS de 1997, se realiza de la siguiente manera.

$${}_{n+m}APRCV_{t+1,x+1} = \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .065 \times {}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}}$$

En el caso de la subcuenta de RCV, la aportación que hace el Gobierno Federal por concepto de cuota social, se calcula por separado, ya que esta se efectúa de acuerdo al rango del Valor de la Unidad de Medida y Actualización en la que se encuentre cotizando el trabajador, tomando como límite inferior el salario mínimo.

$${}_{n+m}APCS_{t+1,x+1} = \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}};$$

Donde:

$$CS_{SR} = \begin{cases} 5.36767 & \text{si } \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 1 SM \\ 5.14401 & \text{si } 1.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 4 UMA \\ 4.92036 & \text{si } 4.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 7 UMA \\ 4.69671 & \text{si } 7.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 10 UMA \\ 4.4730 & \text{si } 10.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 15 UMA \\ 0 & \text{si } \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} > 15 UMA \end{cases}$$

$${}_{n+m}APVIV_{t+1,x+1} = \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}}$$

- **Generación futura**

La estimación de las aportaciones bimestrales promedio para los asegurados de esta generación que sobreviven un año más, se realiza de forma similar a la que se expuso para la generación actual, sólo se hace la diferencia para los asegurados que se van incorporando en cada año de proyección.

Dado que la afiliación de los nuevos asegurados se realiza a mitad del año, la aportación se calcula para el mismo periodo conforme a lo siguiente:

$${}_{n+m}APRCV1_{1,x+1} = \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .065 \times {}_{n+m}AsegIng_{0,x}}{6 * {}_{n+m}AVGF_{t,x}}$$

$${}_{n+m}APCS1_{1,x+1} = \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}T1_{t,x} \times {}_{n+m}AsegIng_{0,x}}{6 * {}_{n+m}AVGF_{t,x}}; CS_{SR} = \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}UMA}$$

$${}_{n+m}APVIV1_{1,x+1} = \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}AsegIng_{0,x}}{6 * {}_{n+m}AVGF_{t,x}}$$

**ii) Estimación del saldo de la cuenta individual al final de cada año de proyección**

Para estimar el saldo en cuenta individual al final de cada año de proyección  $n + m$  se considera la capitalización del saldo promedio registrado en el año  $n + (m - 1)$  más la capitalización de las aportaciones del año.

• **Generación actual**

La estimación del saldo de las diferentes subcuentas se realiza de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} {}_{n+m}SdoRCV_{t+1,x+1} &= \frac{({}_{n+(m-1)}SdoRCV_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}SdoRCV_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t,x}} \\ &\times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - Csd_{n+m}) + {}_{n+m}APRCV_{t+1,x+1} \times Cap_{rcv}^6 \times (1 - Csd_{n+m}/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} {}_{n+m}SdoCS_{t+1,x+1} &= \frac{({}_{n+(m-1)}SdoCS_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}T1_{t,x} + {}_{n+(m-1)}SdoCS_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t,x}} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \\ &\times (1 - Csd_{n+m}) + {}_{n+m}APCS_{t+1,x+1} \times Cap_{rcv}^6 \times (1 - Csd_{n+m}/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} {}_{n+m}SdoVIV_{t+1,x+1} &= \frac{({}_{n+(m-1)}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \\ &\times (1 + i_{viv}^b)^6 + {}_{n+m}APVIV1_{t+1,x+1} \times Cap_{viv}^6 \end{aligned}$$

Donde:

$$Cap_{rcv}^k = \frac{(1 + i_{rcv}^b)^{k-1} - 1}{i_{rcv}^b} \times (1 + i_{rcv}^b)^{1/2} + 1$$

$$Cap_{viv}^k = \frac{(1 + i_{viv}^b)^{k-1} - 1}{i_{viv}^b} \times (1 + i_{viv}^b)^{1/2} + 1$$

La estimación del saldo acumulado en la cuenta individual de los asegurados de la generación actual de la LSS 97 se realiza igual que para la generación en transición.

• **Generación futura**

Para la generación futura la estimación del saldo en cuenta individual al final del año  $n + m$  para los asegurados vigentes en el año  $n + (m - 1)$  y que sobreviven al final del año  $n + m$  se hace igual que para la generación actual. Sin embargo, para los asegurados que ingresan en cada año de proyección el cálculo de la cuenta individual se realiza de la siguiente manera:

$${}_{n+m}\text{SdoRcv}1_{1,x+1} = {}_{n+m}\text{APRCV}1_{1,x+1} \times \text{Cap}_{\text{rcv}}^3 \times \left(1 - \frac{\text{Csd}_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{n+m}\text{SdoCS}1_{1,x+1} = {}_{n+m}\text{APCS}1_{1,x+1} \times \text{Cap}_{\text{rcv}}^3 \times \left(1 - \frac{\text{Csd}_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{n+m}\text{SdoVIV}1_{1,x+1} = {}_{n+m}\text{APVIV}1_{1,x+1} \times \text{Cap}_{\text{viv}}^3$$

**b) Saldo acumulado en cuenta individual de los asegurados que tienen una baja de la actividad laboral.**

Para los asegurados que fallecen o los que sufren una incapacidad permanente, para los cuales se tiene el supuesto que se darán de baja a mitad del año, la estimación del saldo en la cuenta individual se calcula diferenciada para  $t = 0$  y para  $t \geq 1$ .

En el caso de  $t = 0$  la formula queda de la siguiente manera

$${}_{n+(m+1)}^{f,in}\text{SdoRcv}0_{,x+1} = \left[ {}_{n+m}\text{SdoPromRcv}0_{,x} \times (1 + i_{\text{rcv}}^b)^3 + \left( \frac{{}_{n+m}\text{Sal}_x \times 365 \times .065 \times {}_{n+(m-1)}T1_{1,x}}{6 * {}_{n+m}\text{AVGT}_{1,x+1}} \times \text{Cap}_{\text{rcv}}^3 \right) \right] \times \left(1 - \frac{\text{Csd}_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,in}\text{SdoCS}0_{,x+1} = \left[ {}_{n+m-1}\text{SdoPromCS}0_{,x} \times (1 + i_{\text{rcv}}^b)^3 + \left( \frac{\text{CS}_{\text{SR}} \times 365 \times {}_{n+(m-1)}T1_{1,x}}{6 * {}_{n+m}\text{AVGT}_{1,x+1}} \times \text{Cap}_{\text{rcv}}^3 \right) \right] \times \left(1 - \frac{\text{Csd}_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,in}\text{SdoVIV}0_{,x+1} = \left[ {}_{n+m}\text{SdoPromVIV}_{t,x} \times (1 + i_{\text{viv}}^b)^3 + \left( \frac{{}_{n+m}\text{Sal}_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+(m-1)}T1_{1,x}}{6 * {}_{n+m}\text{AVGT}_{1,x+1}} \times \text{Cap}_{\text{viv}}^3 \right) \right]$$

Donde:

${}_{n+m}\text{SdoPromRcv}0_{,x}$ = Es el saldo acumulado promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, de los pensionados del año  $n + m$  a edad  $x$  y antigüedad 0

${}_{n+m-1}\text{SdoPromCS}0_{,x}$ = Es el saldo acumulado promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez por concepto de cuota social, de los pensionados del año  $n + m$  a edad  $x$  y antigüedad 0

${}_{n+m}\text{SdoPromVIV}_{t,x}$ = Es el saldo acumulado promedio en la subcuenta vivienda de los pensionados del año  $n + m$  a edad  $x$  y antigüedad 0

Para  $t \geq 1$  el procedimiento es el siguiente

$${}_{n+(m+1)}^{f,in}\text{SdoRcv}_{t+1,x+1} = \left[ \frac{({}_{n+m}\text{SdoRcv}_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m}\text{SdoRcv}_{t,x} \times {}_{n+m}T2_{t,x}) \times \text{psa}_{t,x}}{{}_{n+m}\text{AVGT}_{t,x}} \times (1 + i_{\text{rcv}}^b)^3 + ({}_{n+(m+1)}\text{APRCV}_{t+1,x+1} \times \text{Cap}_{\text{rcv}}^3) \right] \times \left(1 - \frac{\text{Csd}_{n+m}}{2}\right)$$

$$\begin{aligned} & {}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoCS_{t+1,x+1} \\ &= \left[ \frac{({}_{n+m-1}SdoCS_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoCS_{t,x} \times {}_{n+m}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t,x}} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \right. \\ & \left. + ({}_{n+m}APCS_{t+1,x+1} \times Cap_{rcv}^3) \right] \times \left( 1 - \frac{Csd_{n+m}}{2} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & {}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoVIV_{t+1,x+1} \\ &= \left[ \frac{({}_{n+m}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+m}T2_{t,x}) \times psa_{t,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t,x}} \times (1 + i_{viv}^b)^3 \right. \\ & \left. + ({}_{n+(m+1)}APVIV_{t+1,x+1} \times Cap_{viv}^3) \right] \end{aligned}$$

Donde:

${}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoRCV_{t+1,x+1}$  = Saldo acumulado en la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, de los asegurados que fallecen o los que sufren una incapacidad permanente en el año  $n + m$  de edad  $x$  y antigüedad  $t$

${}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoCS_{t+1,x+1}$  = Saldo acumulado en la subcuenta de Cuota Social, de los asegurados que fallecen o los que sufren una incapacidad permanente en el año  $n + m$  de edad  $x$  y antigüedad  $t$

${}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoVIV_{t+1,x+1}$  = Saldo acumulado en la subcuenta de Vivienda, de los asegurados que fallecen o los que sufren una incapacidad permanente en el año  $n + m$  de edad  $x$  y antigüedad  $t$

Quedando el total del saldo acumulado en la cuenta individual de la siguiente forma:

$${}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoCI_{t+1,x+1} = {}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoRCV_{t+1,x+1} + {}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoCS_{t+1,x+1} + {}_{n+(m+1)}^{f,in}SdoVIV_{t+1,x+1}$$

El mismo procedimiento se lleva a cabo para generación actual de la LSS 97 y futura.

Para el caso de los pensionados que tiene el estatus de provisional, durante el tiempo que permanecen en dicho estatus no hacen aportaciones a la cuenta individual, por lo que durante este periodo sólo se incrementa el saldo por intereses.

El saldo de la cuenta individual para el primer año de salidas de los pensionados provisionales con dicho estatus queda de la siguiente forma:

$${}_{n+m}^{f,P}SdoRCV_{x+1} = {}_{n+(m-1)}SdoRCV_{t,x} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \times \left( 1 - \frac{Csd_n}{2} \right)$$

$${}_{n+m}^{f,P}SdoCS_{x+1} = {}_{n+(m-1)}SdoCS_{t,x} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \times \left( 1 - \frac{Csd_n}{2} \right)$$

$${}_{n+m}^{f,P}SdoVIV_{x+1} = {}_{n+(m-1)}SdoViv_{t,x} \times (1 + i_{rcv}^b)^3$$

El siguiente año es completo, así que el saldo de la cuenta individual queda de la siguiente forma:

$${}_{n+(m+1)}^{f,P}SdoRCV_{x+2} = {}_{n+m}SdoRCV_{t,x} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - Csd_n)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,P}SdoCS_{x+2} = {}_{n+m}SdoCS_{t,x} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - Csd_n)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,P}SdoVIV_{x+2} = {}_{n+m}SdoViv_{t,x} \times (1 + i_{rcv}^b)^6$$

El saldo de la cuenta individual para el segundo año que permanecen como pensionados provisionales se capitaliza el año completo, ya que suponemos que las salidas se dan en ese momento, quedando de la siguiente manera:

$${}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoRCV_{x+2} = {}_{n+(m+1)}^{f,in,P}SdoRCV_{x+2} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - Csd_n)$$

$${}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoCS_{x+2} = {}_{n+(m+1)}^{f,in,P}SdoCS_{x+2} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - Csd_n)$$

$${}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoVIV_{x+2} = {}_{n+(m+1)}^{f,in,P}SdoViv_{x+2} \times (1 + i_{rcv}^b)^6$$

Por lo que el saldo de la cuenta individual es el siguiente:

$${}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoCI_{x+2} = {}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoRCV_{x+2} + {}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoCS_{x+2} + {}_{n+(m+2)}^{f,P}SdoVIV_{x+2}$$

## **VI.3.2 Estimación del Gasto por Pensiones del Seguro de Riesgos de Trabajo**

### **VI.3.2.1 Estimación del Gasto de las Indemnizaciones Globales**

El artículo 58, fracción III de la LSS vigente establece que si la valuación definitiva de la incapacidad fuese de hasta el 25%, se pagará al asegurado, en sustitución de la pensión, una indemnización global equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido al pensionado por incapacidad permanente. Dicha indemnización será optativa para el trabajador cuando la valuación definitiva de la incapacidad exceda de 25% sin rebasar el 50%.

En la valuación actuarial, el gasto de las indemnizaciones globales se calcula aplicando un costo promedio. Dicho costo se obtiene de estimar el importe promedio pagado en los últimos tres años, a los asegurados por concepto de indemnización global. Bajo este contexto, el volumen de gasto por indemnizaciones globales se calcula como sigue:

$${}_{n+m}GIG_x = {}_{n+m}IG_x \times CUP_{IG}$$

### **VI.3.2.2 Estimación del Monto Constitutivo**

Conforme a lo establecido en la LSS en su artículo 58, fracción II, el Instituto calculará el monto constitutivo necesario para la contratación de la renta vitalicia y en su caso del seguro sobrevivencia. Para calcular el monto constitutivo se requiere de lo siguiente:

- i) cuantía básica e importe de la pensión;
- ii) anualidad; y,
- iii) el número de asegurados fallecidos o pensionados

La estimación del punto iii se detalló en la sección VI.2.2.1.

### VI.3.2.3 Cuantía Básica e Importe de la Pensión

Al declararse la incapacidad permanente total del asegurado, éste recibirá una pensión mensual definitiva equivalente al 70% del salario en que estuviere cotizando en el momento de ocurrir el incidente. Dicha pensión, será siempre superior a la que le correspondería al asegurado por invalidez, y comprenderá en todos los casos, las asignaciones familiares (*AF*) y la ayuda asistencial (*AA*). Por lo que la cuantía básica para el cálculo de la pensión del incapacitado, ya sea directo o con carácter provisional se calcula de la siguiente manera:

- a) Si  $PIP = 100\%$  entonces,

$${}_{n+m}CB_x^{rt} = \max[0.7 \times SP_x^{rt}, CB_x^{iv} \times (1 + AF + AA), {}_nPG]$$

Donde:

$$SP_x^{rt} = {}_{n+m}Sal_x \times \frac{365}{12}$$

$$AF = \begin{cases} 0.10 \text{ por cónyuge} \\ 0.10 \text{ por cada hijo} \\ 0.10 \text{ por ascendiente} \end{cases}$$

$${}_{n+m}CB_x^{iv} = 0.35 \times {}_{n+m}SP_x^{iv}$$

$${}_{n+m}SP_x^{iv} = \frac{1}{d} \sum_{k=0}^d {}_{n+m-k}Sal_{x-k} ; d = \min(m, 10)$$

$${}_{n+m}CP_x = {}_{n+m}CB_x^{rt} \times 12.5$$

- b) Si  $50\% < PIP < 100\%$  entonces,

$$\begin{aligned} {}_{n+m}CB_x^{rt} &= \max[0.7 \times SP_{rt}, PG] \\ {}_{n+m}CP_x &= {}_{n+m}CB_x^{rt} \times 12.5 \end{aligned}$$

- c) Si  $PIP \leq 50\%$  entonces,

$${}_{n+m}CB_x^{rt} = \max[0.7 \times SP_{rt}, PG] \qquad {}_{n+m}CP_x = {}_{n+m}CB_x^{rt}$$

Las  $ProbIP_x$  están separadas por sexo y para los siguientes rangos de valoración:

- a) menores o iguales al 50%;

- b) mayores al 50% y menores al 100% y;
- c) iguales al 100%.

Para cada uno de estos rangos se manejan porcentajes de valoración promedio, los cuales son:

**Porcentajes de Valoración Promedio**

Rangos de Valoración	Hombres	Mujeres
Menores o iguales al 50%	25.35%	28.13%
Mayores al 50% y menores al 100%	67.69%	66.48%
Iguals al 100%	100.00%	100.00%

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

Respecto a las pensiones por incapacidad permanente con carácter provisional, mientras tengan ese carácter generarán un gasto a cargo de este seguro, en el momento que pasen a definitivas o fallezcan originarán un monto constitutivo y por consiguiente una suma asegurada. A continuación se detalla el proceso para el cálculo del volumen de pensiones.

**Volumen Anual de las Pensiones Provisionales**

La estimación del volumen de pensiones durante el tiempo que el incapacitado tiene una pensión con estatus provisional se hace como sigue:

$${}_{n+m}VAP_x = \left[ ({}_{n+m}PIP_x^P \times {}_{n+m}CP_x) \times \frac{1}{2} + ({}_{n+m}IPFall_x^P \times {}_{n+m}CP_x) \times \frac{1}{4} \right] \times PV$$

$${}_{n+(m+1)}VAP_x = \left[ ({}_{n+(m+1)}PIP_x^P \times {}_{n+(m+1)}CP_x) + ({}_{n+(m+1)}IPFall_x^P \times {}_{n+(m+1)}CP_x) \times \frac{1}{2} \right] \times PV$$

$${}_{n+(m+2)}VAP_x = \left[ ({}_{n+(m+2)}PIP_x^P \times {}_{n+(m+2)}CP_x) + ({}_{n+(m+2)}IPFall_x^P \times {}_{n+(m+2)}CP_x) \times \frac{1}{2} \right] \times PV$$

La LSS establece que los importes de las pensiones se incrementarán cada año conforme a la inflación, sin embargo, la valuación actuarial se realiza en términos reales, por tal motivo los importes de las pensiones se mantienen en pesos del año base de valuación, es decir, no se les aplica ningún incremento.

**VI.3.2.4 Estimación de las Anualidades**

Para el cálculo del monto constitutivo se requiere la determinación de las anualidades<sup>37</sup> y para efectos de la valuación actuarial se calculan las que corresponden al pensionado directo y a sus beneficiarios, así como a los beneficiarios de los asegurados fallecidos a causa de un riesgo de trabajo. A continuación se describe la forma en que se calcula cada una de ellas.

- a) Anualidades correspondientes a los pensionados por incapacidad permanente, ya sea con carácter definitivo o provisional.

<sup>37</sup> Una anualidad es una serie de pagos iguales que se realizan en un periodo de tiempo determinado, considerando una tasa de descuento i.

$$\ddot{a}_x = \sum_{k=0}^{w-x} {}_kP_x \times v^k$$

${}_kP_x$  = Probabilidad de que un pensionado de edad  $x$  alcance la edad  $x + k$

$w$  = es la edad máxima de la tabla de mortalidad que es de 110 años.

$v^k = \frac{1}{(1+i)^k}$  = Valor presente de una unidad monetaria estimada a una tasa de descuento al final del

$k$ -ésimo período.

El cálculo de la anualidad considera que a partir de edad 60 se otorgará el incremento del 11% de la pensión al que se hace referencia en el artículo decimocuarto transitorio de la LSS 97, esto con el fin de que si el pensionado aún no cumple los 60, el monto constitutivo tenga contemplado dicho incremento.

- b) Para el cálculo del seguro de sobrevivencia se requiere de la anualidad del beneficiario (esposa, hijos o padres) y de una anualidad conjunta entre el pensionado directo y sus beneficiarios.

i. Anualidades beneficiarios

La fórmula para calcular las anualidades de los beneficiarios es igual a la que se utiliza para determinar la anualidad del pensionado directo, únicamente cambia el subíndice que identifica a cada beneficiario (y: esposa; z: hijo; y, s: padre).

ii. Anualidades conjuntas

$$\ddot{a}_{xy} = \sum_{k=0}^w {}_kP_x \times {}_kP_y \times v^k$$

$$\ddot{a}_{xyz} = \sum_{k=0}^{w-z} {}_kP_x \times {}_kP_y \times {}_kP_z \times v^k$$

$$\ddot{a}_{xs} = \sum_{k=0}^w {}_kP_x \times {}_kP_s \times v^k$$

- c) Anualidades correspondientes a los beneficiarios (viudas, huérfanos y ascendientes) de los asegurados fallecidos a causa de un riesgo de trabajo.

La fórmula para calcular las anualidades de los beneficiarios es igual a la que se utiliza para determinar la anualidad del pensionado directo, únicamente cambia el subíndice que identifica a cada beneficiario (y: viuda; z: huérfano; y, s: ascendiente).

### VI.3.2.5 Estimación del Monto Constitutivo

L La determinación del monto constitutivo se divide en:

- El monto constitutivo que se integra con los recursos necesarios para otorgar la renta vitalicia al incapacitado, así como para cubrir el seguro de sobrevivencia que garantiza el otorgamiento de una pensión a sus beneficiarios al momento de que éste fallece.
- El monto constitutivo que determina los recursos necesarios para otorgar la renta vitalicia a los beneficiarios derivados del fallecimiento a causa de un riesgo de trabajo del asegurado o pensionado con carácter provisional.

### VI.3.2.5.1 Monto Constitutivo de Incapacidad

a. Renta Vitalicia del Incapacitado, ya sea con carácter definitivo o provisional

$${}_{n+m}{}^{rv}MC_x = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x \times \ddot{a}_x \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times PV & \text{si } x < 60 \\ {}_{n+m}CP_x \times \ddot{a}_x \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times PV \times 1.11 & \text{si } x \geq 60 \end{cases}$$

Donde:

2%: Corresponde al recargo del monto constitutivo por gastos de administración y adquisición.

11%: Es el incremento que se da a los pensionados a partir de que cumplen 60 años.

b. Seguro de Sobrevivencia del Incapacitado

El cálculo del seguro de sobrevivencia ( $SS_x$ ) sólo se calcula en el caso de que la incapacidad sea permanente total con porcentaje de valoración igual al 100%, y se obtiene como la diferencia entre la anualidad del beneficiario y la anualidad conjunta del beneficiario y el titular. Dicho cálculo se realiza en función de la edad del incapacitado permanente, por tal motivo se aplican las distribuciones de componentes familiares, las cuales indican el número promedio de beneficiarios por pensionado.

Tomando en cuenta lo anterior el  $SS_x$ , se calcula como sigue:

$${}_{n+m}SS_y = \sum_{y=0}^{100} DistEsp_{x,y} \times (\ddot{a}_y - \ddot{a}_{xy})$$

$${}_{n+m}SS_z = \sum_{z=0}^{24} DistHijos_{x,z} \times (\ddot{a}_z - \ddot{a}_{xyz})$$

$${}_{n+m}SS_s = \sum_{s=0}^{100} DistPad_{x,s} \times (\ddot{a}_s - \ddot{a}_{xs})$$

A partir de lo anterior, el cálculo del monto constitutivo del seguro de sobrevivencia ( ${}^{SS}MC$ ) se realiza de la siguiente manera:

$${}_{n+m}{}^{SS}MC_x^{esp} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x \times 0.4 \times {}_{n+m}SS_y \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times PV & \text{Si } {}_{n+m}CP_x > 1.5 \times SM \\ {}_{n+m}CP_x \times 0.4 \times {}_{n+m}SS_y \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11 \times PV & \text{Si } {}_{n+m}CP_x \leq 1.5 \times SM \end{cases}$$

$${}_{n+m}{}^{SS}MC_x^{hijo} = {}_{n+m}CP_x \times 0.2 \times {}_{n+m}SS_z \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11 \times PV$$

$${}_{n+m}MC_x^{SS\text{padre}} = {}_{n+m}CP_x \times 0.2 \times {}_{n+m}SS_s \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11 \times PV$$

Quedando el monto constitutivo del seguro de sobrevivencia de la siguiente manera:

$${}_{n+m}MC_x^{SS} = {}_{n+m}MC_x^{SS\text{esp}} + {}_{n+m}MC_x^{SS\text{hijo}} + {}_{n+m}MC_x^{SS\text{padre}}$$

c. Monto constitutivo total por incapacidad permanente total

$${}_{n+m}MC_x^{ip} = {}_{n+m}MC_x^{rv} + {}_{n+m}MC_x^{SS}$$

### VI.3.2.5.2 Monto Constitutivo de Muerte

Dado que el cálculo del seguro de muerte ( $sm_x$ ) se debe obtener en función de la edad del asegurado fallecido, es necesario aplicar a las anualidades correspondientes de viudez, orfandad y ascendencia las distribuciones de componentes familiares, las cuales nos indican el número de beneficiarios promedio por asegurado fallecido. Tomando en cuenta lo anterior el  $sm_x$ , se calcula como sigue:

$${}_{n+m}sm_y = \sum_{y=0}^{100} DistViu_{x,y} \times \ddot{a}_x$$

$${}_{n+m}sm_z = \sum_{z=0}^{24} DistOrf_{x,z} \times \ddot{a}_z$$

$${}_{n+m}sm_s = \sum_{s=0}^{100} DistAsc_{x,s} \times \ddot{a}_s$$

El procedimiento para estimar los recursos necesarios para otorgar una pensión a los beneficiarios de un asegurado fallecido se realiza de la misma forma para todas las generaciones de asegurados, a continuación se muestra el procedimiento para la generación en transición (GT).

$${}_{n+m}MC_x^{viiu} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x \times 0.4 \times {}_{n+m}sm_y \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times PV & \text{Si } {}_{n+m}CP_x > 1.5 \times SM \\ {}_{n+m}CP_x \times 0.4 \times {}_{n+m}sm_y \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11 \times PV & \text{Si } {}_{n+m}CP_x \leq 1.5 \times SM \end{cases}$$

$${}_{n+m}MC_x^{SS\text{orf}} = {}_{n+m}CP_x \times 0.2 \times {}_{n+m}sm_z \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11 \times PV$$

$${}_{n+m}MC_x^{SS\text{asc}} = {}_{n+m}CP_x \times 0.2 \times {}_{n+m}sm_s \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11 \times PV$$

Este mismo procedimiento se hace para los fallecidos de pensionados por incapacidad con carácter provisional.

Por consiguiente el monto constitutivo total de muerte es:

$${}_{n+m}MC_x^{mte} = {}_{n+m}MC_x^{viiu} + {}_{n+m}MC_x^{SS\text{orf}} + {}_{n+m}MC_x^{SS\text{asc}}$$

La estimación de los montos constitutivos de los incapacitados permanentes con pensión provisional y que fallecen antes de que se les otorgue una pensión definitiva, es igual a la que se sigue para el cálculo del monto constitutivo del asegurado fallecido, por lo que únicamente se tendrá que remplazar a los asegurados fallecidos ( ${}_{n+m}AFGT_x$ ) por los pensionados fallecidos ( ${}_{n+m}IPFall_x^P$ ).

### VI.3.2.6 Estimación de la Suma Asegurada

De acuerdo al artículo 58, fracción II de la LSS, el Instituto deberá entregar a la institución de seguros la suma asegurada que resulte de la diferencia positiva entre el monto constitutivo y el saldo acumulado en la cuenta individual.

#### VI.3.2.6.1 Suma Asegurada de Incapacidad Permanente

La suma asegurada de los incapacitados permanentes, según rango de valoración, a los cuales se les otorgará una renta vitalicia, se estima como sigue:

$${}_{n+m}SA_x^{ip} = \begin{cases} {}_{n+m}MC_x^{ip} - ({}_{n+m}^{f,ip}SdoCI_x \times {}_{n+m}IP_x) \times PV & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{ip} - ({}_{n+m}^{f,ip}SdoCI_x \times {}_{n+m}IP_x) > 0 \\ 0 & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{ip} - ({}_{n+m}^{f,ip}SdoCI_x \times {}_{n+m}IP_x) \leq 0 \end{cases}$$

Para los pensionados por incapacidad con carácter provisional, se hace el mismo procedimiento anterior, sólo tomando el saldo de la cuenta individual que les corresponde, quedando de la siguiente forma:

$${}_{n+m}SA_x^{ip,P} = \begin{cases} {}_{n+m}MC_x^{ip} - ({}_{n+m1+1/2}^{f,ip,P}SdoCI_x \times {}_{n+m}IP_x) & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{ip} - ({}_{n+m1+1/2}^{f,ip,P}SdoCI_x \times {}_{n+m}IP_x) > 0 \\ 0 & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{ip} - ({}_{n+m1+1/2}^{f,ip,P}SdoCI_x \times {}_{n+m}IP_x) \leq 0 \end{cases}$$

#### VI.3.2.6.2 Suma Asegurada de Muerte

Como se mencionó anteriormente, en la valuación actuarial la aplicación del seguro de muerte está en función de la edad del asegurado ( $sm_x$ ), por tal motivo es necesario aplicar las distribuciones de componentes familiares al saldo promedio acumulado en la cuenta individual, y esto se hace de la siguiente forma:

$${}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{viu} = \sum_{y=0}^{100} DistViu_{x,y} \times {}_{n+m}^{f,ip}SdoCI_x$$

$${}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{orf} = \sum_{z=0}^{24} DistOrf_{x,z} \times {}_{n+m}^{f,ip}SdoCI_x$$

$${}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{asc} = \sum_{z=0}^{100} DistAsc_{x,s} \times {}_{n+m}^{f,ip}SdoCI_x$$

## Nota Técnica

---

El saldo acumulado total de la cuenta individual queda de la siguiente manera:

$${}_{n+m}^f SdoCI_x^{tot} = {}_{n+m}^f SdoCI_x^{viu} \times 0.60 + {}_{n+m}^f SdoCI_x^{orf} \times 0.20 + {}_{n+m}^f SdoCI_x^{asc} \times 0.20$$

Por lo que la estimación de la suma asegurada es como se indica enseguida, sin embargo, el proceso para las generaciones actual de la LSS 97 (GA) y futura (GF) es el mismo.

$${}_{n+m}SA_x^{mte} = \begin{cases} {}_{n+m}MC_x^{mte} - ({}_{n+m}^f SdoCI_x^{tot} \times {}_{n+m}AFGT_x) & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{mte} - {}_{n+m}^f SdoCI_x^{tot} > 0 \\ 0 & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{mte} - {}_{n+m}^f SdoCI_x^{tot} \leq 0 \end{cases}$$

En el caso de los pensionados por incapacidad con carácter provisional que fallecen, se realiza el mismo procedimiento anterior únicamente considerando el saldo de la cuenta individual que les corresponde, quedando de la siguiente forma:

$${}_{n+m}SA_x^{mte} = \begin{cases} {}_{n+m}MC_x^{mte} - ({}_{n+(m+1)}^{f,in} SdoCI_{t+1,x+1} \times {}_{n+m}IPFall_x^P) & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{mte} - {}_{n+(m+1)}^{f,in} SdoCI_{t+1,x+1} > 0 \\ 0 & \text{si } {}_{n+m}MC_x^{mte} - {}_{n+(m+1)}^{f,in} SdoCI_{t+1,x+1} \leq 0 \end{cases}$$

## VII. Resultados de la valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2017

### VII.1 Generación conjunta (Generación actual y Generación Futura)

#### VII.1.1 Proyección demográfica de pensiones iniciales

Año	Asegurados <sup>1</sup>	Pensiones derivadas de fallecimiento <sup>2</sup>	Pensionados por incapacidad permanente <sup>3</sup>	Total de pensionados	Número de pensionados por cada 1000 asegurados
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)*1000
2018	19,634,521	1,640	9,082	10,722	0.55
2019	20,223,392	1,735	9,206	10,942	0.54
2020	20,712,696	1,815	9,315	11,131	0.54
2021	21,257,309	1,930	9,742	11,672	0.55
2022	21,816,240	2,049	10,208	12,257	0.56
2023	22,389,867	2,170	10,697	12,867	0.57
2024	22,978,574	2,291	11,204	13,495	0.59
2025	23,582,761	2,413	11,726	14,138	0.60
2030	26,767,198	3,120	14,776	17,896	0.67
2035	30,034,423	3,907	17,946	21,853	0.73
2040	33,230,419	4,669	20,975	25,644	0.77
2045	36,058,673	5,336	23,808	29,144	0.81
2050	38,165,497	5,936	25,865	31,802	0.83
2055	40,038,357	6,285	27,352	33,638	0.84
2060	41,450,369	6,604	28,734	35,338	0.85
2065	42,722,481	6,914	30,090	37,004	0.87
2070	44,152,378	7,304	31,322	38,627	0.87
2075	45,717,064	7,768	32,269	40,037	0.88
2080	47,395,270	8,221	33,085	41,306	0.87
2085	49,167,359	8,647	34,022	42,669	0.87
2090	51,015,229	9,050	35,166	44,215	0.87
2095	52,922,215	9,454	36,476	45,930	0.87
2100	54,873,007	9,855	37,928	47,783	0.87
2105	56,853,563	10,227	39,608	49,836	0.88
2110	58,851,036	10,554	41,275	51,829	0.88
2115	60,853,696	10,867	42,744	53,612	0.88
2117	61,653,785	10,998	43,280	54,278	0.88

<sup>1</sup>El número de asegurados del Seguro de Riesgos de Trabajo no coincide con el Seguro de Invalidez y Vida y el Seguro de Enfermedades y Maternidad, debido a que no todos los asegurados tienen las mismas prestaciones.

<sup>2</sup>En este grupo se consideran las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia que se generan por el fallecimiento de asegurados y/o pensionados por incapacidad permanente con carácter provisional y los pensionados por incapacidad permanente con carácter definitivo y porcentaje de valoración menores al 100.

<sup>3</sup>A efecto de no contar dos veces a los pensionados, únicamente se consideran las pensiones iniciales de incapacidad permanente otorgadas bajo la Ley del Seguro Social vigente.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.1.2 Flujo de gasto de las prestaciones valuadas. Generación conjunta. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios	Gasto					Total	Prima de gasto anual (%)
		Suma asegurada	Pensiones provisionales	Indemnizaciones, subsidios y ayudas	En especie	Administrativo		
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(b)+(c)+(d)+(e)+(f)	(h)=(g)/(a)
2018	2,199,504	2,586	514	3,934	3,478	17,276	27,787	1.26
2019	2,285,482	2,798	670	4,088	3,615	18,030	29,200	1.28
2020	2,364,926	2,992	833	4,230	3,748	18,767	30,570	1.29
2021	2,443,523	3,739	819	4,371	3,850	19,500	32,278	1.32
2022	2,525,167	4,024	842	4,517	3,946	20,248	33,578	1.33
2023	2,607,052	4,304	877	4,664	4,046	21,030	34,920	1.34
2024	2,689,988	4,622	913	4,813	4,143	21,807	36,298	1.35
2025	2,773,893	4,951	950	4,964	4,240	22,589	37,694	1.36
2030	3,208,142	7,198	1,174	5,905	4,801	26,868	45,946	1.43
2035	3,654,801	10,349	1,462	6,960	5,374	31,325	55,470	1.52
2040	4,124,593	14,726	1,753	8,119	5,958	35,900	66,456	1.61
2045	4,570,661	18,126	2,044	9,290	6,486	39,614	75,560	1.65
2050	4,945,708	21,420	2,326	10,369	6,895	42,984	83,993	1.70
2055	5,281,246	22,935	2,584	11,407	7,363	45,222	89,511	1.69
2060	5,583,886	24,468	2,854	12,414	7,785	47,606	95,127	1.70
2065	5,861,296	25,854	3,126	13,400	8,172	50,487	101,039	1.72
2070	6,137,807	27,185	3,399	14,421	8,557	53,823	107,386	1.75
2075	6,429,810	28,459	3,649	15,515	8,964	57,420	114,007	1.77
2080	6,757,103	29,806	3,876	16,735	9,421	61,149	120,987	1.79
2085	7,128,285	31,317	4,098	18,109	9,938	65,422	128,885	1.81
2090	7,535,792	33,071	4,334	19,627	10,506	70,426	137,963	1.83
2095	7,966,057	35,022	4,592	21,257	11,106	76,141	148,119	1.86
2100	8,413,149	37,125	4,862	22,989	11,729	82,361	159,067	1.89
2105	8,871,843	39,305	5,149	24,813	12,369	88,766	170,401	1.92
2110	9,330,291	41,469	5,444	26,695	13,008	95,133	181,749	1.95
2115	9,793,076	43,586	5,736	28,650	13,653	101,555	193,180	1.97
2117	9,982,238	44,425	5,851	29,460	13,917	104,170	197,823	1.98
Valor Presente a 50 años	96,655,051	308,365	40,653	192,011	140,960	817,856	1,499,844	1.55
Valor Presente a 100 años <sup>1</sup>	147,753,553	540,151	72,107	327,127	212,199	1,305,470	2,457,054	1.66

<sup>1</sup>Es el valor presente de la suma de los flujos de gasto anual respecto al volumen de salarios para los 100 años de proyección, utilizando una tasa de descuento de 3%.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## VII.2 Generación actual

## VII.2.1 Proyección demográfica de pensiones iniciales

Año	Asegurados <sup>1</sup>	Pensiones derivadas de fallecimiento <sup>2</sup>	Pensionados por incapacidad permanente <sup>3</sup>	Total de pensionados	Número de pensionados por cada 1000 asegurados
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)*1000
2018	18,687,080	1,640	9,082	10,722	0.57
2019	18,426,126	1,633	8,906	10,539	0.57
2020	18,170,109	1,623	8,759	10,382	0.57
2021	17,911,472	1,654	8,944	10,598	0.59
2022	17,655,482	1,682	9,145	10,827	0.61
2023	17,385,913	1,708	9,357	11,065	0.64
2024	17,102,972	1,728	9,569	11,297	0.66
2025	16,804,692	1,743	9,776	11,519	0.69
2030	15,080,520	1,790	10,909	12,699	0.84
2035	12,888,006	1,700	11,487	13,187	1.02
2040	10,592,044	1,453	11,170	12,623	1.19
2045	8,094,849	1,090	9,894	10,984	1.36
2050	5,336,398	713	7,322	8,035	1.51
2055	2,524,696	401	3,876	4,276	1.69
2060	541,694	235	988	1,224	2.26
2065	57,976	257	110	366	6.32
2070	3,805	384	7	391	102.69
2075	39	532	0	532	0.00
2080	0	581	0	581	0.00
2085	0	491	0	491	0.00
2090	0	272	0	272	0.00
2095	0	56	0	56	0.00
2100	0	0	0	0	0.00
2105	0	0	0	0	0.00
2110	0	0	0	0	0.00
2115	0	0	0	0	0.00
2117	0	0	0	0	0.00

<sup>1</sup>El número de asegurados del Seguro de Riesgos de Trabajo no coincide con el Seguro de Invalidez y Vida y el Seguro de Enfermedades y Maternidad, debido a que no todos los asegurados tienen las mismas prestaciones.

<sup>2</sup>En este grupo se consideran las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia que se generan por el fallecimiento de asegurados y/o pensionados por incapacidad permanente con carácter provisional y los pensionados por incapacidad permanente con carácter definitivo y porcentaje de valoración menores al 100.

<sup>3</sup>A efecto de no contar dos veces a los pensionados, únicamente se consideran las pensiones iniciales de incapacidad permanente otorgadas bajo la Ley del Seguro Social vigente.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.2 Flujo de gasto de las prestaciones económicas. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (a)	Gasto			Total (e)= (b)+(c)+(d)	Prima de gasto anual (%) (f)=(e)/(a)
		Suma asegurada (b)	Pensiones provisionales <sup>1</sup> (c)	Indemnizaciones, subsidios y ayudas (d)		
2018	2,159,596	2,586	514	3,862	6,962	0.32
2019	2,175,436	2,711	669	3,891	7,270	0.33
2020	2,188,535	2,827	823	3,914	7,564	0.35
2021	2,197,816	3,495	794	3,931	8,219	0.37
2026	2,174,446	4,092	880	3,890	8,862	0.41
2031	2,015,430	5,072	985	3,732	9,789	0.49
2036	1,735,528	5,987	1,069	3,324	10,380	0.60
2041	1,404,864	6,723	1,056	2,781	10,561	0.75
2046	1,025,772	5,881	986	2,100	8,967	0.87
2051	623,961	4,080	797	1,323	6,200	0.99
2056	257,741	1,949	544	565	3,058	1.19
2061	43,441	537	319	98	955	2.20
2066	4,188	76	223	10	309	7.37
2071	210	45	183	1	228	0.00
2076	1	40	143	0	182	0.00
2081	0	31	95	0	125	0.00
2086	0	19	46	0	65	0.00
2091	0	6	12	0	19	0.00
2096	0	1	1	0	1	0.00
2101	0	0	0	0	0	0.00
2106	0	0	0	0	0	0.00
2111	0	0	0	0	0	0.00
2117	0	0	0	0	0	0.00
Valor Presente a 50 años	39,097,371	106,767	21,339	72,818	200,924	0.51
Valor Presente a 100 años <sup>2</sup>	39,098,047	106,898	21,806	72,820	201,524	0.52

<sup>1</sup> El gasto por pensiones provisionales es con cargo a los ingresos por cuotas y en el momento que se vuelven definitivas pueden elegir la LSS de 1973 o la LSS de 1997.

<sup>2</sup> El período de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.3 Composición del flujo de gasto de pensiones de incapacidad permanente. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (VS)	Número de pensiones por incapacidad permanente	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	SAVS (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			
2018	2,159,596	2,674	1,878	4	54	1,827	0.085
2019	2,175,436	3,054	1,999	4	62	1,940	0.089
2020	2,188,535	3,014	2,114	4	71	2,047	0.094
2021	2,197,816	2,555	2,860	12	186	2,686	0.122
2022	2,203,791	2,580	2,965	13	213	2,765	0.125
2023	2,204,346	2,589	3,072	14	241	2,845	0.129
2024	2,199,663	2,636	3,219	16	274	2,961	0.135
2025	2,189,489	2,683	3,366	18	309	3,074	0.140
2030	2,058,314	3,474	4,487	29	577	3,939	0.191
2035	1,797,068	4,828	5,932	43	1,019	4,956	0.276
2040	1,474,819	7,134	7,658	57	1,728	5,988	0.406
2045	1,104,681	7,888	7,777	61	2,226	5,613	0.508
2050	704,480	7,394	6,453	48	2,264	4,236	0.601
2055	321,981	4,767	3,772	26	1,608	2,190	0.680
2060	66,479	1,935	1,402	9	726	684	1.029
2065	6,849	319	196	1	139	58	0.844
2070	440	29	14	0	14	1	0.156
2075	4	1	0	0	0	0	0.000
2080	0	0	0	0	0	0	0.000
2085	0	0	0	0	0	0	0.000
2090	0	0	0	0	0	0	0.000
2095	0	0	0	0	0	0	0.000
2100	0	0	0	0	0	0	0.000
2105	0	0	0	0	0	0	0.000
2110	0	0	0	0	0	0	0.000
2115	0	0	0	0	0	0	0.000
2117	0	0	0	0	0	0	0.000

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.4 Composición del flujo de gasto derivado del fallecimiento de asegurados y pensionados de incapacidad permanente con carácter provisional. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (VS)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas <sup>1</sup>	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	SAVS (%)
2018	2,159,596	9	4	814	55	759	0.035
2019	2,175,436	10	12	833	62	771	0.035
2020	2,188,535	12	21	848	69	779	0.036
2021	2,197,816	12	23	887	78	809	0.037
2022	2,203,791	13	26	924	88	836	0.038
2023	2,204,346	14	28	960	98	861	0.039
2024	2,199,663	15	31	991	109	882	0.040
2025	2,189,489	17	34	1,019	120	899	0.041
2030	2,058,314	26	51	1,105	182	923	0.045
2035	1,797,068	40	68	1,110	244	867	0.048
2040	1,474,819	58	85	1,004	284	720	0.049
2045	1,104,681	81	99	786	277	509	0.046
2050	704,480	108	114	531	227	304	0.043
2055	321,981	137	133	297	153	144	0.045
2060	66,479	178	171	166	104	63	0.094
2065	6,849	260	250	172	125	47	0.681
2070	440	408	384	243	198	45	10.224
2075	4	587	532	321	280	41	0.000
2080	0	661	581	337	304	33	0.000
2085	0	581	491	276	255	21	0.000
2090	0	330	272	147	138	9	0.000
2095	0	67	56	28	27	1	0.000
2100	0	1	0	0	0	0	0.000
2105	0	0	0	0	0	0	0.000
2110	0	0	0	0	0	0	0.000
2115	0	0	0	0	0	0	0.000
2117	0	0	0	0	0	0	0.000

<sup>1</sup> Incluye pensiones por viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como el fallecimiento de pensionados provisionales.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.5 Flujo de gasto de las pensiones por incapacidad permanente con carácter provisional. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (VS)	Número de pensiones provisionales	Volumen de pensiones provisionales (VPP)	VPP/VS (%)
2018	2,159,596	18,331	514	0.024
2019	2,175,436	26,135	669	0.031
2020	2,188,535	33,755	823	0.038
2021	2,197,816	33,512	794	0.036
2022	2,203,791	33,599	804	0.036
2023	2,204,346	33,999	823	0.037
2024	2,199,663	34,412	842	0.038
2025	2,189,489	34,822	862	0.039
2030	2,058,314	37,232	963	0.047
2035	1,797,068	39,061	1,056	0.059
2040	1,474,819	37,200	1,076	0.073
2045	1,104,681	33,069	1,011	0.092
2050	704,480	25,888	842	0.120
2055	321,981	16,075	596	0.185
2060	66,479	6,893	358	0.538
2065	6,849	2,466	234	3.412
2070	440	1,083	190	43.232
2075	4	441	151	0.000
2080	0	131	105	0.000
2085	0	25	55	0.000
2090	0	2	17	0.000
2095	0	0	2	0.000
2100	0	0	0	0.000
2105	0	0	0	0.000
2110	0	0	0	0.000
2115	0	0	0	0.000
2117	0	0	0	0.000

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.6 Saldos acumulados en las cuentas individuales de asegurados activos. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Número de asegurados	Saldo acumulado			Saldo promedio de asegurados		
		RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total
2018	18,687,080	2,016,080	777,312	2,793,392	107,886	41,596	149,483
2019	18,426,126	2,188,779	831,538	3,020,317	118,787	45,128	163,915
2020	18,170,109	2,361,463	886,153	3,247,616	129,964	48,770	178,734
2021	17,911,472	2,532,696	940,610	3,473,307	141,401	52,514	193,915
2022	17,655,482	2,703,191	995,154	3,698,344	153,108	56,365	209,473
2023	17,385,913	2,869,165	1,048,361	3,917,526	165,028	60,299	225,328
2024	17,102,972	3,029,411	1,099,868	4,129,279	177,128	64,309	241,436
2025	16,804,692	3,182,860	1,149,301	4,332,161	189,403	68,392	257,795
2030	15,080,520	3,814,164	1,354,272	5,168,435	252,920	89,803	342,723
2035	12,888,006	4,091,968	1,441,545	5,533,513	317,502	111,852	429,354
2040	10,592,044	4,094,391	1,434,505	5,528,896	386,553	135,432	521,986
2045	8,094,849	3,725,743	1,293,169	5,018,913	460,261	159,752	620,013
2050	5,336,398	2,846,402	970,660	3,817,062	533,394	181,894	715,288
2055	2,524,696	1,544,583	515,683	2,060,266	611,790	204,255	816,045
2060	541,694	386,863	127,686	514,548	714,172	235,716	949,888
2065	57,976	49,013	16,155	65,168	845,409	278,647	1,124,056
2070	3,805	3,677	1,209	4,886	966,492	317,716	1,284,208
2075	39	41	13	54	1,052,513	345,775	1,398,288
2080	0	0	0	0	0	0	0
2085	0	0	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0
2115	0	0	0	0	0	0	0
2117	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup> RCV: Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez. El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado.  
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.7 Saldos acumulados en las cuentas individuales, incapacidad permanente. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Número de pensionados por incapacidad permanente	Saldo acumulado			Saldo promedio de pensionados		
		RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total
2018	1,014	36	15	51	35,625	14,689	50,314
2019	1,023	42	17	59	41,152	16,574	57,726
2020	1,035	49	19	68	46,913	18,545	65,458
2021	2,555	125	50	175	49,052	19,601	68,653
2022	2,580	144	56	200	55,827	21,881	77,708
2023	2,589	164	63	227	63,391	24,462	87,853
2024	2,636	188	71	259	71,177	27,117	98,295
2025	2,683	213	80	293	79,337	29,904	109,241
2030	3,474	404	147	551	116,251	42,423	158,675
2035	4,828	723	259	982	149,670	53,715	203,384
2040	7,134	1,239	440	1,679	173,702	61,684	235,385
2045	7,888	1,606	566	2,173	203,642	71,817	275,459
2050	7,394	1,647	574	2,221	222,770	77,620	300,389
2055	4,767	1,180	403	1,583	247,564	84,557	332,121
2060	1,935	538	180	718	278,152	93,185	371,337
2065	319	104	35	139	327,947	109,067	437,014
2070	29	11	4	15	390,619	129,660	520,280
2075	1	0	0	1	442,247	146,372	588,618
2080	0	0	0	0	0	0	0
2085	0	0	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0
2115	0	0	0	0	0	0	0
2120	0	0	0	0	0	0	0
2117	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup> RCV: Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez. El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.8 Saldos acumulados en las cuentas individuales de asegurados y pensionados provisionales fallecidos. Generación actual. Millones de pesos de 2017

Año	Número de asegurados y pensionados fallecidos	Saldo acumulado			Saldo promedio de fallecidos		
		RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total
2018	694	39	16	55	56,895	22,756	79,651
2019	677	45	17	62	65,972	25,830	91,802
2020	661	50	19	69	75,475	29,044	104,519
2021	664	57	22	79	85,712	32,520	118,233
2022	669	64	24	88	96,231	36,080	132,311
2023	673	72	27	99	107,104	39,753	146,857
2024	677	80	29	110	118,217	43,505	161,721
2025	681	88	32	120	129,518	47,320	176,838
2030	718	135	48	184	188,555	67,198	255,753
2035	748	186	65	251	248,698	87,394	336,092
2040	734	228	79	307	310,680	108,116	418,795
2045	640	246	85	331	385,163	132,694	517,857
2050	492	249	85	334	506,987	172,154	679,141
2055	327	255	85	341	781,964	261,492	1,043,456
2060	227	321	107	428	1,412,657	470,126	1,882,783
2065	266	537	179	716	2,017,436	674,552	2,691,989
2070	409	968	327	1,295	2,369,114	800,657	3,169,771
2075	587	1,551	532	2,083	2,641,896	906,444	3,548,340
2080	661	1,938	670	2,608	2,934,026	1,014,508	3,948,534
2085	581	1,822	632	2,454	3,138,349	1,088,556	4,226,905
2090	330	1,102	381	1,483	3,342,044	1,154,573	4,496,617
2095	67	252	85	338	3,757,623	1,269,861	5,027,484
2100	1	2	1	3	2,663,731	884,406	3,548,137
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0
2115	0	0	0	0	0	0	0
2117	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup> RCV: Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez. El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## VII.3 Generación Futura

## VII.3.1 Proyección demográfica de pensiones iniciales

Año	Asegurados <sup>1</sup>	Pensiones derivadas de fallecimiento <sup>2</sup>	Pensionados por incapacidad permanente <sup>3</sup>	Total de pensionados	Número de pensionados por cada 1000 asegurados
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)*1000
2018	947,441	0	0	0	0.00
2019	1,797,266	102	300	403	0.22
2020	2,542,587	192	556	748	0.29
2021	3,345,837	276	797	1,073	0.32
2022	4,160,758	367	1,063	1,430	0.34
2023	5,003,954	462	1,340	1,802	0.36
2024	5,875,603	563	1,635	2,198	0.37
2025	6,778,069	670	1,950	2,620	0.39
2030	11,686,678	1,330	3,867	5,197	0.44
2035	17,146,417	2,207	6,459	8,666	0.51
2040	22,638,375	3,216	9,805	13,021	0.58
2045	27,963,823	4,246	13,914	18,160	0.65
2050	32,829,099	5,224	18,543	23,767	0.72
2055	37,513,662	5,885	23,477	29,361	0.78
2060	40,908,675	6,368	27,746	34,114	0.83
2065	42,664,505	6,657	29,981	36,638	0.86
2070	44,148,574	6,920	31,316	38,236	0.87
2075	45,717,025	7,236	32,269	39,505	0.86
2080	47,395,269	7,640	33,085	40,724	0.86
2085	49,167,359	8,156	34,022	42,178	0.86
2090	51,015,229	8,778	35,166	43,943	0.86
2095	52,922,215	9,398	36,476	45,874	0.87
2100	54,873,007	9,855	37,928	47,782	0.87
2105	56,853,563	10,227	39,608	49,836	0.88
2110	58,851,036	10,554	41,275	51,829	0.88
2115	60,853,696	10,867	42,744	53,612	0.88
2117	61,653,785	10,998	43,280	54,278	0.88

<sup>1</sup> El número de asegurados del Seguro de Riesgos de Trabajo no coincide con el Seguro de Invalidez y Vida y el Seguro de Enfermedades y Maternidad, debido a que no todos los asegurados tienen las mismas prestaciones.

<sup>2</sup> En este grupo se consideran las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia que se generan por el fallecimiento de asegurados y/o pensionados por incapacidad permanente con carácter provisional y los pensionados por incapacidad permanente con carácter definitivo y porcentaje de valoración menores al 100.

<sup>3</sup> A efecto de no contar dos veces a los pensionados, únicamente se consideran las pensiones iniciales de incapacidad permanente otorgadas bajo la Ley del Seguro Social vigente.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.2 Flujo de gasto de las prestaciones económicas. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios <sup>1</sup>	Gasto de prestaciones económicas				Total	Prima de gasto anual (%)
		Suma asegurada	Pensiones provisionales	Indemnizaciones, subsidios y ayudas			
		(b)	(c)	(e)	(f)=(d)+(e)		
(a)	(b)	(c)	(e)	(f)=(d)+(e)	(g)=(f)/(a)		
2018	39,908	0	0	71	71	0.18	
2019	110,046	86	2	197	285	0.26	
2020	176,391	165	10	316	491	0.28	
2021	245,707	244	25	440	709	0.29	
2022	321,376	422	39	576	1,037	0.32	
2023	402,706	598	54	722	1,374	0.34	
2024	490,325	779	71	879	1,728	0.35	
2025	584,404	977	89	1,047	2,113	0.36	
2030	1,149,828	2,335	212	2,119	4,666	0.41	
2035	1,857,732	4,527	405	3,541	8,473	0.46	
2040	2,649,774	8,019	677	5,218	13,915	0.53	
2045	3,465,980	12,005	1,033	7,044	20,081	0.58	
2050	4,241,228	16,879	1,484	8,886	27,249	0.64	
2055	4,959,265	20,601	1,988	10,706	33,296	0.67	
2060	5,517,407	23,721	2,496	12,264	38,482	0.70	
2065	5,854,447	25,749	2,892	13,385	42,026	0.72	
2070	6,137,367	27,140	3,209	14,420	44,769	0.73	
2075	6,429,805	28,418	3,498	15,515	47,431	0.74	
2080	6,757,103	29,774	3,771	16,735	50,280	0.74	
2085	7,128,285	31,296	4,043	18,109	53,448	0.75	
2090	7,535,792	33,062	4,317	19,627	57,006	0.76	
2095	7,966,057	35,021	4,591	21,257	60,869	0.76	
2100	8,413,149	37,125	4,862	22,989	64,977	0.77	
2105	8,871,843	39,305	5,149	24,813	69,266	0.78	
2110	9,330,291	41,469	5,444	26,695	73,609	0.79	
2115	9,793,076	43,586	5,736	28,650	77,971	0.80	
2117	9,982,238	44,425	5,851	29,460	79,736	0.80	
Valor Presente a 50 años	57,557,681	201,598	19,314	119,193	340,105	0.59	
Valor Presente a 100 años <sup>2</sup>	108,655,506	433,253	50,301	254,307	737,861	0.68	

<sup>1</sup>El volumen salarial corresponde al de la generación futura.

<sup>2</sup>El período de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.3 Composición del flujo de gasto de pensiones de incapacidad permanente. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (VS) <sup>1</sup>	Número de pensiones por incapacidad permanente	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	SAVS (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			
2018	39,908	0	0	0	0	0	0.000
2019	110,046	61	361	0	0	47	0.043
2020	176,391	113	669	0	1	90	0.051
2021	245,707	161	959	0	1	132	0.054
2022	321,376	308	1,278	1	3	269	0.084
2023	402,706	438	1,611	1	5	400	0.099
2024	490,325	559	1,967	2	9	532	0.108
2025	584,404	685	2,346	2	14	676	0.116
2030	1,149,828	1,532	4,587	7	60	1,682	0.146
2035	1,857,732	2,957	7,474	15	176	3,366	0.181
2040	2,649,774	5,848	11,666	31	458	6,269	0.237
2045	3,465,980	9,232	16,471	54	973	9,675	0.279
2050	4,241,228	14,191	21,924	85	1,875	14,004	0.330
2055	4,959,265	18,318	27,729	115	2,976	17,364	0.350
2060	5,517,407	22,410	32,754	142	4,251	20,216	0.366
2065	5,854,447	25,172	35,383	161	5,255	22,074	0.377
2070	6,137,367	26,599	36,953	173	5,813	23,285	0.379
2075	6,429,805	27,557	38,078	182	6,172	24,372	0.379
2080	6,757,103	28,300	39,044	190	6,411	25,496	0.377
2085	7,128,285	29,050	40,154	198	6,616	26,766	0.375
2090	7,535,792	29,963	41,507	207	6,870	28,245	0.375
2095	7,966,057	31,045	43,059	217	7,195	29,927	0.376
2100	8,413,149	32,234	44,772	231	7,569	31,750	0.377
2105	8,871,843	33,597	46,751	245	8,030	33,659	0.379
2110	9,330,291	35,060	48,712	259	8,573	35,555	0.381
2115	9,793,076	36,413	50,445	273	9,092	37,386	0.382
2117	9,982,238	36,906	51,077	278	9,280	38,112	0.382

<sup>1</sup> El volumen salarial corresponde al de la generación futura.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.4 Composición del flujo de gasto derivado del fallecimiento de asegurados y pensionados de incapacidad permanente con carácter provisional. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (VS) <sup>1</sup>	Número de pensiones por incapacidad permanente	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	SAVS (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			
2018	39,908	0	0	0	0	0	0.000
2019	110,046	61	47	0	0	47	0.043
2020	176,391	113	90	0	1	90	0.051
2021	245,707	161	133	0	1	132	0.054
2022	321,376	308	271	1	3	269	0.084
2023	402,706	438	405	1	6	400	0.099
2024	490,325	559	540	2	10	532	0.108
2025	584,404	685	689	2	15	676	0.116
2030	1,149,828	1,532	1,739	7	63	1,682	0.146
2035	1,857,732	2,957	3,535	15	184	3,366	0.181
2040	2,649,774	5,848	6,714	31	476	6,269	0.237
2045	3,465,980	9,232	10,626	54	1,005	9,675	0.279
2050	4,241,228	14,191	15,848	85	1,928	14,004	0.330
2055	4,959,265	18,318	20,297	115	3,048	17,364	0.350
2060	5,517,407	22,410	24,415	142	4,342	20,216	0.366
2065	5,854,447	25,172	27,272	161	5,359	22,074	0.377
2070	6,137,367	26,599	29,038	173	5,926	23,285	0.379
2075	6,429,805	27,557	30,481	182	6,291	24,372	0.379
2080	6,757,103	28,300	31,840	190	6,535	25,496	0.377
2085	7,128,285	29,050	33,312	198	6,744	26,766	0.375
2090	7,535,792	29,963	35,042	207	7,004	28,245	0.375
2095	7,966,057	31,045	37,046	217	7,336	29,927	0.376
2100	8,413,149	32,234	39,237	231	7,718	31,750	0.377
2105	8,871,843	33,597	41,603	245	8,189	33,659	0.379
2110	9,330,291	35,060	44,037	259	8,741	35,555	0.381
2115	9,793,076	36,413	46,382	273	9,269	37,386	0.382
2117	9,982,238	36,906	47,295	278	9,461	38,112	0.382

<sup>1</sup> El volumen salarial corresponde al de la generación futura.

<sup>2</sup> Incluye pensiones por viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como el fallecimiento de pensionados provisionales.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.5 Flujo de gasto de las pensiones de incapacidad con carácter provisional. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Volumen de salarios (VS) <sup>1</sup>	Fallecidos	Pensiones derivadas <sup>2</sup>	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	SA/VS (%)
2018	39,908	0	0	0	0	0	0.000
2019	110,046	51	102	39	0	39	0.036
2020	176,391	94	192	77	1	76	0.043
2021	245,707	134	276	114	2	112	0.046
2022	321,376	176	367	156	3	153	0.048
2023	402,706	219	462	203	5	198	0.049
2024	490,325	264	563	254	7	247	0.050
2025	584,404	310	670	310	10	300	0.051
2030	1,149,828	585	1,330	690	36	653	0.057
2035	1,857,732	933	2,207	1,252	91	1,161	0.062
2040	2,649,774	1,333	3,216	1,936	185	1,751	0.066
2045	3,465,980	1,767	4,246	2,653	323	2,330	0.067
2050	4,241,228	2,220	5,224	3,375	500	2,875	0.068
2055	4,959,265	2,582	5,885	3,915	678	3,237	0.065
2060	5,517,407	2,882	6,368	4,357	852	3,505	0.064
2065	5,854,447	3,076	6,657	4,660	984	3,676	0.063
2070	6,137,367	3,253	6,920	4,960	1,106	3,854	0.063
2075	6,429,805	3,460	7,236	5,290	1,245	4,046	0.063
2080	6,757,103	3,726	7,640	5,712	1,434	4,278	0.063
2085	7,128,285	4,087	8,156	6,238	1,708	4,530	0.064
2090	7,535,792	4,567	8,778	6,886	2,068	4,818	0.064
2095	7,966,057	5,054	9,398	7,517	2,423	5,094	0.064
2100	8,413,149	5,363	9,855	8,018	2,643	5,375	0.064
2105	8,871,843	5,598	10,227	8,456	2,811	5,645	0.064
2110	9,330,291	5,788	10,554	8,862	2,948	5,914	0.063
2115	9,793,076	5,952	10,867	9,263	3,064	6,200	0.063
2117	9,982,238	6,019	10,998	9,425	3,112	6,313	0.063

<sup>1</sup> El volumen salarial corresponde al de la generación futura.  
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.6 Saldos acumulados en las cuentas individuales de asegurados activos. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Número de asegurados	Saldo acumulado			Saldo promedio de asegurados		
		RCV <sup>1</sup>	Vivienda (VIV)	Total	RCV <sup>1</sup>	Vivienda (VIV)	Total
2018	947,441	3,408	976	4,385	3,598	1,030	4,628
2019	1,797,266	12,805	3,703	16,508	7,125	2,061	9,185
2020	2,542,587	27,926	8,130	36,056	10,983	3,197	14,181
2021	3,345,837	49,081	14,369	63,451	14,669	4,295	18,964
2022	4,160,758	76,868	22,623	99,490	18,474	5,437	23,912
2023	5,003,954	111,834	33,077	144,911	22,349	6,610	28,959
2024	5,875,603	154,591	45,938	200,530	26,311	7,819	34,129
2025	6,778,069	205,773	61,423	267,196	30,359	9,062	39,421
2030	11,686,678	610,766	185,991	796,757	52,262	15,915	68,177
2035	17,146,417	1,323,212	409,441	1,732,653	77,171	23,879	101,050
2040	22,638,375	2,414,576	756,774	3,171,350	106,659	33,429	140,087
2045	27,963,823	3,912,089	1,238,593	5,150,682	139,898	44,293	184,191
2050	32,829,099	5,724,704	1,826,304	7,551,008	174,379	55,631	230,010
2055	37,513,662	7,743,833	2,484,178	10,228,011	206,427	66,221	272,648
2060	40,908,675	9,583,756	3,086,698	12,670,454	234,272	75,453	309,725
2065	42,664,505	10,639,456	3,438,381	14,077,837	249,375	80,591	329,966
2070	44,148,574	11,318,701	3,669,476	14,988,177	256,377	83,117	339,494
2075	45,717,025	11,799,424	3,836,615	15,636,039	258,097	83,921	342,018
2080	47,395,269	12,205,942	3,980,299	16,186,240	257,535	83,981	341,516
2085	49,167,359	12,684,207	4,148,523	16,832,731	257,980	84,376	342,356
2090	51,015,229	13,281,575	4,357,302	17,638,877	260,345	85,412	345,757
2095	52,922,215	13,974,208	4,599,340	18,573,548	264,052	86,908	350,959
2100	54,873,007	14,750,559	4,870,426	19,620,985	268,813	88,758	357,571
2105	56,853,563	15,675,906	5,191,821	20,867,726	275,724	91,319	367,043
2110	58,851,036	16,613,356	5,518,209	22,131,565	282,295	93,766	376,061
2115	60,853,696	17,457,154	5,814,582	23,271,737	286,871	95,550	382,421
2117	61,653,785	17,770,509	5,925,410	23,695,919	288,231	96,108	384,338

<sup>1</sup> RCV: Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez. El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.7 Saldos acumulados en las cuentas individuales, incapacidad permanente. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Número de pensionados por incapacidad	Saldo acumulado			Saldo promedio de pensionados		
		RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1</sup>	Vivienda	Total
2018	0	0	0	0	0	0	0
2019	61	0	0	0	389	111	501
2020	113	0	0	1	4,026	1,180	5,207
2021	161	1	0	1	6,733	1,988	8,721
2022	308	2	1	3	6,627	1,968	8,595
2023	438	4	1	5	9,354	2,780	12,135
2024	559	7	2	9	12,218	3,645	15,863
2025	685	10	3	14	15,169	4,544	19,713
2030	1,532	46	14	60	29,985	9,178	39,163
2035	2,957	134	42	176	45,312	14,122	59,434
2040	5,848	348	110	458	59,541	18,839	78,380
2045	9,232	737	236	973	79,840	25,571	105,412
2050	14,191	1,417	458	1,875	99,876	32,276	132,152
2055	18,318	2,246	730	2,976	122,599	39,852	162,451
2060	22,410	3,205	1,046	4,251	143,024	46,659	189,683
2065	25,172	3,960	1,295	5,255	157,301	51,461	208,762
2070	26,599	4,377	1,436	5,813	164,557	53,997	218,554
2075	27,557	4,644	1,528	6,172	168,520	55,462	223,982
2080	28,300	4,820	1,591	6,411	170,315	56,216	226,532
2085	29,050	4,970	1,645	6,616	171,095	56,639	227,734
2090	29,963	5,158	1,712	6,870	172,133	57,151	229,284
2095	31,045	5,397	1,798	7,195	173,852	57,904	231,756
2100	32,234	5,673	1,896	7,569	175,989	58,809	234,798
2105	33,597	6,014	2,016	8,030	179,016	60,006	239,022
2110	35,060	6,416	2,157	8,573	183,001	61,514	244,515
2115	36,413	6,800	2,292	9,092	186,749	62,939	249,689
2117	36,906	6,939	2,341	9,280	188,023	63,434	251,457

<sup>1</sup> RCV: Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez. El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.8 Saldos acumulados en las cuentas individuales de asegurados y pensionados provisionales fallecidos. Generación futura. Millones de pesos de 2017

Año	Número de asegurados y pensionados fallecidos	Saldo acumulado			Saldo promedio de fallecidos		
		RCV <sup>1</sup>	Vivienda (VIV)	Total	RCV <sup>1</sup>	Vivienda (VIV)	Total
2018	0	0	0	0	0	0	0
2019	51	0	0	0	510	147	657
2020	94	0	0	1	5,106	1,494	6,600
2021	134	1	0	2	8,720	2,562	11,282
2022	176	2	1	3	12,177	3,594	15,770
2023	219	3	1	4	15,686	4,650	20,336
2024	264	5	2	7	19,323	5,752	25,075
2025	310	7	2	9	23,122	6,909	30,032
2030	585	26	8	34	44,246	13,468	57,714
2035	933	65	20	85	69,419	21,463	90,882
2040	1,333	131	41	172	98,194	30,750	128,944
2045	1,767	228	72	300	128,954	40,805	169,758
2050	2,220	351	112	463	158,055	50,417	208,473
2055	2,582	471	151	622	182,367	58,525	240,892
2060	2,882	582	188	770	201,921	65,103	267,024
2065	3,076	657	213	870	213,663	69,155	282,818
2070	3,253	717	233	951	220,589	71,660	292,249
2075	3,460	782	255	1,037	226,093	73,717	299,811
2080	3,726	871	285	1,156	233,750	76,503	310,253
2085	4,087	1,013	333	1,346	247,898	81,444	329,342
2090	4,567	1,229	405	1,635	269,175	88,737	357,912
2095	5,054	1,471	486	1,958	291,165	96,255	387,420
2100	5,363	1,623	538	2,162	302,728	100,359	403,088
2105	5,598	1,737	577	2,314	310,221	103,147	413,367
2110	5,788	1,827	609	2,436	315,571	105,227	420,797
2115	5,952	1,897	634	2,531	318,734	106,588	425,323
2117	6,019	1,925	645	2,570	319,843	107,083	426,926

<sup>1</sup> RCV: Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez. El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

**Anexo 1. Índice de cuadros**

Cuadro 1. Prestaciones y Requisitos del Seguro de Riesgos de Trabajo.....	2
Cuadro 2. Indicadores de los Asegurados Considerados en la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de Diciembre de 2017 .....	5
Cuadro 3. Pensionados por Incapacidad Permanente con Pensión Provisional Vigentes al 31 de Diciembre de 2017 .....	6
Cuadro 4.Principales Supuestos Demográficos y Financieros utilizados en la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo para el periodo de 100 años.....	7
Cuadro 5. Resumen de las Proyecciones Demográficas de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo .....	12
Cuadro 6. Resumen de las Proyecciones Financieras de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2017. Millones de pesos de 2017 .....	14
Cuadro 7. Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2017 del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2017 <sup>1</sup> .....	17
Cuadro 8. Resultados de los Escenarios de Riesgo de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2017 .....	18
Cuadro 9. Prima Nivelada Bajo los Escenarios Base y de Sensibilidad. Millones de pesos de 2017 .....	20

**Anexo 2. Índice de gráficas**

Gráfica 1. Árbol de decisión del Seguro de Riesgos de Trabajo <sup>1/</sup> .....	10
Gráfica 2. Financiamiento de los Montos Constitutivos por los Saldos Acumulados en las Cuentas Individuales del Seguro de Riesgos de Trabajo.....	15
Gráfica 3. Comparativo entre la Prima de Gasto y la Prima de Ingreso Anual.....	16