



# **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 2018**

**Edición  
2019**



## 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 .....	2
I.2.1	Prestaciones valuadas .....	2
I.2.2	Población valuada .....	3
I.2.3	Modelo de la valuación actuarial .....	6
I.2.3.1	Descripción del modelo .....	6
I.2.3.2	Supuestos empleados en el modelo .....	7
I.3	Análisis de los resultados .....	13
I.3.1	Resultados de la proyección demográfica .....	13
I.3.2	Resultados de la proyección financiera .....	15
I.3.3	Análisis de la Situación Financiera .....	17
I.3.3.1	Análisis del Balance Actuarial .....	18
I.3.4	Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilidad .....	19
I.4	Resumen y conclusiones .....	21
<b>II.</b>	<b>Bases demográficas .....</b>	<b>24</b>
II.1	Número asegurados por modalidad de aseguramientos considerados en la valuación actuarial del SRT al 31 de diciembre de 2018 .....	24
II.2	Generación actual de trabajadores asegurados el Seguro de Riesgos de Trabajo por años reconocidos y edades alcanzadas .....	25
II.3	Hipótesis demográfica de crecimiento de asegurados .....	30
II.4	Factores de distribución de nuevos ingresantes .....	31
II.5	Densidad de cotización .....	31
<b>III.</b>	<b>Bases financieras .....</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 2018 .....	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>
IV.1	Antecedentes .....	35

---

<b>V.</b>	<b>Bases Biométricas .....</b>	<b>36</b>
V.1	Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2019. ....	36
V.2	Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2020. ....	37
V.3	Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2021. ....	38
V.4	Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2022-2118. ....	39
V.5	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2019. ....	40
V.6	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2020. ....	41
V.7	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2021. ....	42
V.8	Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2022-2118. ....	43
V.9	Número de componentes familiares por cada pensionado.....	44
V.10	Número de componentes familiares por cada asegurado o pensionado fallecido.....	45
V.11	Número de componentes familiares por cada pensionado y asegurado o pensionado fallecido .....	45
V.12	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.....	46
V.13	Tasas de mejora aplicables a la mortalidad de activos para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades.....	47
V.14	Tasas de deserción escolar para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades.....	47
<b>VI.</b>	<b>Nota Técnica .....</b>	<b>48</b>
VI.1	Notación.....	49
VI.2	Proyección demográfica.....	51
VI.2.1	Proyección de Asegurados.....	51
VI.2.1.1	Proyección de los Asegurados vigentes.....	51
VI.2.1.2	Generación Actual .....	52
VI.2.1.3	Generación futura bajo la LSS vigente .....	53
VI.2.1.4	Bajas de Asegurados.....	54
VI.2.2	Proyección de Pensionados .....	55

VI.2.2.1 Pensionados por incapacidad permanente .....	57
VI.2.3 Proyección de Pensiones Derivadas del Fallecimiento de un Asegurado.....	60
VI.3 Proyección financiera.....	61
VI.3.1 Estimación de los Componentes Financieros .....	62
VI.3.1.1 Estimación del Volumen de Salarios .....	62
VI.3.1.2 Estimación del Saldo Acumulado en la Cuenta Individual.....	63
VI.3.2 Estimación del gasto por pensiones del Seguro de Riesgos de Trabajo.....	69
VI.3.2.1 Estimación del gasto de las Indemnizaciones Globales .....	70
VI.3.2.2 Estimación del Monto Constitutivo.....	70
VI.3.2.3 Cuantía básica e importe de la pensión .....	70
VI.3.2.4 Volumen anual de las pensiones provisionales.....	72
VI.3.2.5 Estimación de las anualidades .....	72
VI.3.2.6 Estimación del Monto Constitutivo.....	74
VI.3.2.7 Estimación de la suma asegurada .....	78
<b>VII. Resultados de la valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2018 .....</b>	<b>80</b>
VII.1 Generación conjunta (Generación Actual y Generación Futura).....	80
VII.1.1 Proyección demográfica de pensiones iniciales .....	80
VII.1.2 Flujo de gasto de las prestaciones valuadas. Generación conjunta. Millones de pesos de 2018.....	81
VII.2 Generación actual.....	82
VII.2.1 Proyección demográfica de pensiones iniciales .....	82
VII.2.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Actual. Millones de pesos de 2018 .....	83
VII.2.3 Composición del flujo de gasto, incapacidad permanente. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2018.....	84
VII.2.4 Composición del flujo de gasto derivado del fallecimiento de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2018 .....	85
VII.2.5 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Actual. Millones de pesos de 2018 .....	86
VII.2.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, incapacitados. Generación Actual. Millones de pesos de 2018.....	87

VII.2.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Actual. Millones de pesos de 2018.....	88
VII.3 Generación Futura.....	89
VII.3.1 Proyección demográfica de pensiones iniciales .....	89
VII.3.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Futura. Millones de pesos de 2018.....	90
VII.3.3 Composición del flujo de gasto de incapacidad. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2018.....	91
VII.3.4 Composición del flujo de gasto derivado del fallecimiento de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2018.....	92
VII.3.5 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Futura. Millones de pesos de 2018.....	93
VII.3.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, incapacitados. Generación Futura. Millones de pesos de 2018.....	94
VII.3.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Futura. Millones de pesos de 2018.....	95
<b>VIII. Anexo 1. Índice de Cuadros.....</b>	<b>96</b>
<b>IX. Anexo 2. Índice de Gráficas.....</b>	<b>97</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 para dar cumplimiento a lo que se establece en los artículos 261, 262 y 273 de la misma Ley, y forman parte de 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 Riesgo del IMSS.
- Informe Financiero y Actuarial.

En el presente documento se muestran los resultados de la valuación actuarial<sup>1</sup>, y cuyo propósito es brindar a las autoridades del IMSS el diagnóstico técnico sobre la situación financiera del SRT al 31 de diciembre de 2018, y reportar si la prima de ingreso es suficiente para hacer frente a las obligaciones actuales y futuras derivadas del 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.

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.** Se 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.

---

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

## I.2 Método de valuación

### I.2.1 Prestaciones valuadas

La LSS señala en el capítulo III las prestaciones que otorga el SRT, las cuales se dividen en:

- i) Prestaciones en dinero
  - 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
1. 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.
2. 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

<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
			sobrevivencia que haya contratado el pensionado.
3. 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 y que se cubrirá con la suma asegurada que aportará el Instituto para el efecto.
4. 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 y que se cubrirá con la suma asegurada que aportará el Instituto para el efecto.
5. 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.	
6. 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.
7. 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%.
8. Ayudas para gastos de funeral.	Artículo 64 fracción I.	- Un solo pago de 60 días del salario mínimo vigente en el Distrito Federal.	
9. 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.	
10. 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 2018. 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 2018 sumaban 19'623,022<sup>5</sup> asegurados.

Para cuantificar las obligaciones por pensiones, los asegurados se diferencian de acuerdo al régimen de pensión<sup>6</sup> al que tienen derecho, y 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.

Las principales estadísticas de los asegurados vigentes al 31 de diciembre de 2018 se muestran en el cuadro 2, mismas que están diferenciadas 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.”

## Informe

**Cuadro 2. Indicadores de los Asegurados Considerados en la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de Diciembre de 2018**

Concepto	Hombres	Mujeres	Total
<b>Generación en Transición (GT)</b>			
Número de asegurados	4,061,312	2,009,734	6,071,046
Edad promedio (años)	49.2	48.3	48.9
Antigüedad promedio (años)	26.5	25.6	26.2
<b>Generación actual bajo la LSS de 1997 (GA)</b>			
Número de asegurados	8,192,619	5,359,357	13,551,976
Edad promedio (años)	30.5	31.6	31.0
Antigüedad promedio (años)	8.4	7.9	8.2
<b>Total</b>			
Número de asegurados	12,253,931	7,369,091	19,623,022
Edad promedio (años)	36.7	36.2	36.5
Antigüedad promedio (años)	14.4	12.8	13.8

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

### **Población de pensionados**

En tanto un pensionado por incapacidad permanente permanezca con estatus de provisional<sup>8</sup> su gasto será con cargo a los ingresos por cuotas del SRT. A diciembre de 2018 el número de pensionados ascendió a 21,306. De los cuales el 55.3% tiene derecho a elegir entre los beneficios de la LSS de 1973 y la LSS de 1997.

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 44.7% de los pensionados tiene derecho únicamente a los beneficios establecidos bajo la LSS de 1997, por lo que se les otorgará una pensión definitiva 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.

El cuadro 3 presenta el número total de pensionados por incapacidad permanente con estatus provisional vigentes al 31 de diciembre de 2018, así como su edad promedio, 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 2018**

Concepto	Hombres	Mujeres	Total
<b>Pensionados con Elección de Régimen</b>			
Número de pensionados	11,777	2,788	14,565
Edad promedio (años)	51.2	50.9	51.1
<b>Pensionados con Derecho a los Beneficios Bajo la LSS de 1997</b>			
Número de pensionados	9,256	2,509	11,765
Edad promedio (años)	33.4	39.8	34.8
<b>Total de Pensionados</b>			
Número de pensionados	21,033	5,297	26,330
Edad promedio (años)	43.3	45.7	43.8

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 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, esto significa que además de los asegurados de la generación actual (grupo cerrado), se incorporen a los nuevos asegurados en cada año de proyección, los cuales se valuarán considerando que tienen 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**

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 2018<sup>10</sup>, y se obtuvieron con base en estadísticas institucionales y externas. Los supuestos acordados son para un escenario base, el cual se considera como el que mejor refleja el comportamiento observado en los últimos años.

Los supuestos demográficos adoptados permiten medir los cambios poblacionales tanto de los asegurados como de los pensionados. En tanto, los supuestos financieros consideran el crecimiento real de los salarios de cotización 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.

Además, se contemplan 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.

A partir del escenario base se plantean dos escenarios de sensibilidad, los cuales están considerados sobre las variables que podrían tener un mayor impacto en los gastos del SRT.

El cuadro 4 presenta los principales supuestos demográficos y financieros adoptados tanto para el escenario base, como para los escenarios de sensibilidad denominados, escenario de riesgo 1 (moderado) y escenario de riesgo 2 (catastrófico).

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

Supuestos	Base (%)	Riesgo 1 (%)	Riesgo 2 (%)
<b>Financieros</b>			
Tasa de incremento real anual de los salarios	0.36	0.36	0.36
Tasa de incremento real anual de los salarios mínimos	0.62	0.62	0.62
Tasa de incremento real anual 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	3.00	3.00	3.00
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>Demográficos</b>			
Incremento promedio anual de asegurados	1.42	1.42	1.42

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS

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

## **Informe**

---

En adición a los supuestos mostrados en el cuadro 4, mismos 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 2018, 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. Este supuesto 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 1.2 utilizado en la valuación al 31 de diciembre de 2017, a 1.4 para la valuación actuarial de 2018.

#### **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 antigüedad como asegurados en el IMSS está relacionada con el tiempo en que se realizarán aportaciones a su cuenta individual, misma que se utilizará para el financiamiento de los montos constitutivos requeridos para el pago de una renta vitalicia.

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

Este supuesto se utiliza para distribuir por edad a los nuevos asegurados que se incorporan en cada año al Instituto, y que en el transcurso del tiempo estarán expuestos a una contingencia que los incapacite de forma permanente o 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, así como el número de beneficiarios por asegurado o pensionado fallecido, respectivamente. En el caso del seguro de sobrevivencia el número de componentes familiares se obtiene aplicando las matrices de cónyuges, hijos y padres de pensionados por invalidez e incapacidad permanente.

Para la valuación actuarial que se realizó con corte a diciembre de 2018 los supuestos de componentes familiares se separaron por sexo, esto con el fin de estimar el costo de las prestaciones en dinero de los beneficiarios de las mujeres aseguradas o pensionadas bajo las mismas condiciones que para los beneficiarios

de asegurados o pensionados, así como de las personas aseguradas o pensionadas de las parejas del mismo sexo.

A diciembre de 2018 el número promedio de componentes familiares por pensionado fue de 1.3 personas. Mientras que el número de componentes según el sexo del pensionado es de acuerdo a lo siguiente:

- Hombres: el número de componentes promedio (cónyuges, hijos y padres) es de 1.5 por cada pensionado. Del mismo modo, registran en promedio 0.53 esposas y 0.0001 esposos por cada pensionado. Para los cónyuges del mismo sexo, el supuesto para la estimación de largo plazo se incrementa en promedio por año en 6.3%, hasta alcanzar en el año 100 de proyección un promedio de 0.04 esposos.
- Mujeres: el número de componentes promedio (cónyuges, hijos y padres) es de 0.71 por cada pensionada. Igualmente, registran en promedio 0.04 esposos y 0.001 esposas por cada pensionada. Para la estimación de largo plazo se considera:
  - i) El número promedio de esposos pasa de 0.04 en 2018 a 0.43 en el año 2118, incrementándose en promedio 2.4% anual. Para el año 100 de proyección, se supone un nivel similar al registrado para las cónyuges de los pensionados hombres (0.53), esto se supone debido a la eliminación del requisito de dependencia económica para los hombres.
  - ii) El número promedio de esposas pasa de 0.001 en 2018 a 0.10 en el año 2118, incrementándose en promedio por año en 4.6%.

Para el cálculo del seguro de muerte, los componentes familiares se calculan utilizando las matrices de viudez, orfandad y ascendencias de asegurados y/o pensionados fallecidos. El número promedio de componentes por cada asegurado o pensionado fallecido es de 2.2 personas. El número de componentes de acuerdo al sexo del asegurado o pensionado fallecido es conforme a lo siguiente:

- Hombres: el número de componentes promedio (viudez, orfandad y ascendencia) es de 2.3 por cada fallecido. Y registran en promedio 0.85 viudas por cada fallecido y 0.0002 viudos por cada fallecido. Para los cónyuges del mismo sexo, el supuesto para la estimación de largo plazo el promedio por año se incrementa en 2.5%, hasta alcanzar en el año 100 de proyección un promedio de 0.0026 viudos.
- Mujeres: el número de componentes promedio (viudez, orfandad y ascendencia) es de 1.70 por cada fallecida. Registrando en promedio 0.48 viudos y 0.001 viudas por cada fallecida. La estimación de largo plazo considera:
  - i) El número promedio de viudos pasa de 0.48 en 2018 a 0.49 en el año 2118, incrementándose en promedio por año en 0.01%. Para el año 100 de proyección, se supone un nivel similar al registrado para las cónyuges de los pensionados hombres (0.53), esto se supone debido a la eliminación del requisito de dependencia económica para los hombres.
  - ii) El número promedio de viudas pasa de 0.001 en 2018 a 0.008 en el año 2118, incrementándose en promedio por año en 1.8%.

### v) **Bases Biométricas**

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

- Bases biométricas de salida de la actividad laboral como asegurado. Corresponde 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 o no laboral. Estas probabilidades son estimadas por parte de un despacho externo.  
Como parte del proceso de la Auditoría a la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2018 se realizó un ajuste a estas probabilidades<sup>11</sup>, esto con el fin de que el número de salidas fuera más acorde con lo registrado por el IMSS.
- 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>12</sup>.
  - 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>13</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>14</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.

---

<sup>11</sup> El ajuste de las probabilidades lo realizó el despacho auditor externo Lockton México, Agente de Seguros y de Fianzas, S. A. de C. V.

<sup>12</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).

<sup>13</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>14</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.

- 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.

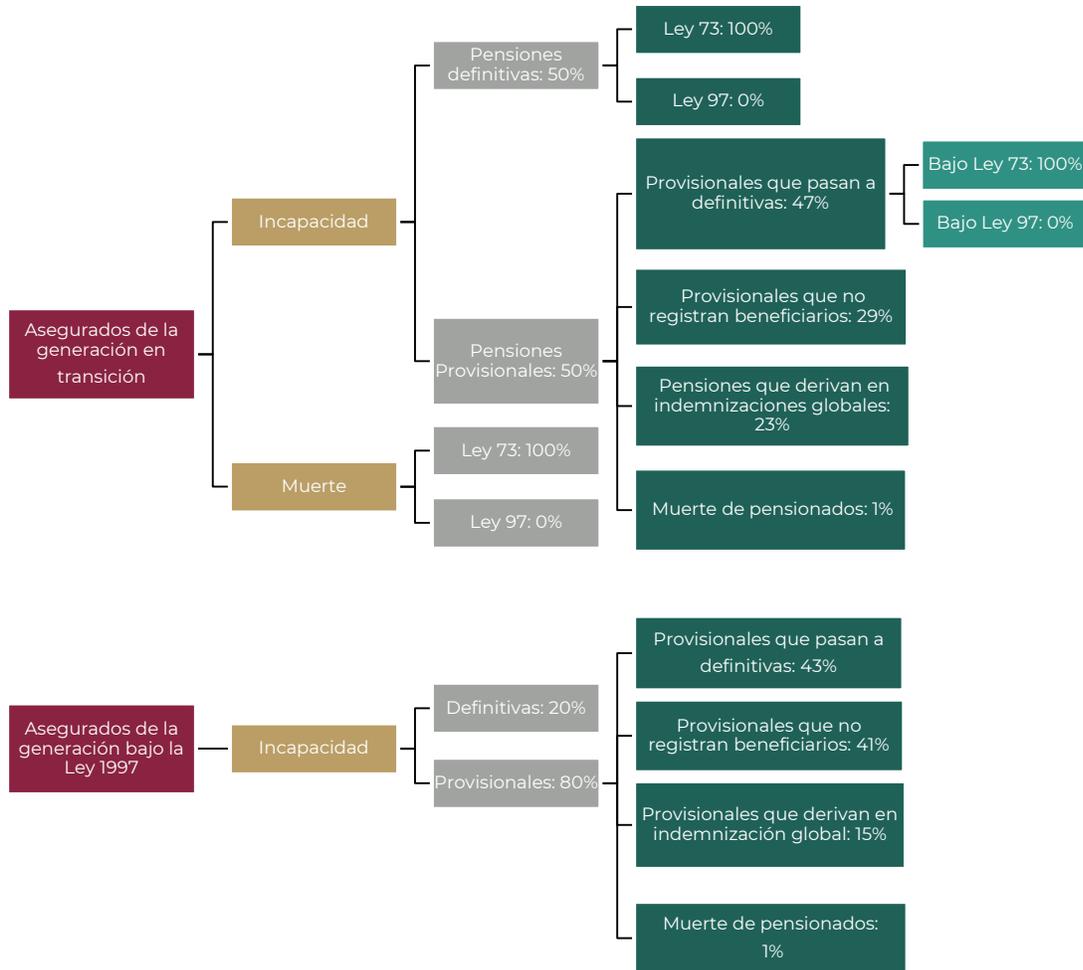
Respecto a las pensiones que se otorgan bajo la LSS de 1973 cabe señalar que un incentivo que se tiene para elegir dichas pensiones por parte de los asegurados de la generación en transición es que pueden retirar el saldo que tienen acumulado en la cuenta individual correspondiente a la aportación del 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.

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.

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>15</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 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.

<sup>15</sup> Artículo 61 de la LSS vigente.

### b) Financieras.

#### i) Crecimiento real de salarios generales

El crecimiento real de los salarios generales se determinó considerando la elasticidad<sup>16</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 0.36%.

### 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>17</sup>.

La suficiencia financiera del SRT se verifica mediante la comparación que se hace entre la prima media nivelada<sup>18</sup> obtenida a través de la valuación actuarial y la prima de ingreso. La prima de ingreso del SRT de 1.79% de los salarios se obtiene como el promedio de la prima registrada en el periodo 2016-2018<sup>19</sup>. Los resultados del **Escenario Base** se muestran a continuación.

#### I.3.1 Resultados de la proyección demográfica

Los principales resultados para el escenario base de la proyección demográfica se presentan en el cuadro 5, y son los siguientes:

- 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>16</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>17</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>18</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>19</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
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)= (d/a)*1000
<b>2019</b>	20,136,717	1,576	12,116	13,692	0.68
<b>2020</b>	20,634,035	1,646	11,648	13,294	0.64
<b>2021</b>	21,170,453	1,761	11,731	13,492	0.64
<b>2022</b>	21,741,983	1,873	11,866	13,739	0.63
<b>2023</b>	22,328,943	1,990	12,055	14,044	0.63
<b>2024</b>	22,954,073	2,109	12,281	14,391	0.63
<b>2025</b>	23,587,720	2,231	12,937	15,168	0.64
<b>2030</b>	27,045,672	2,853	16,568	19,422	0.72
<b>2040</b>	34,773,436	4,138	25,150	29,288	0.84
<b>2050</b>	40,787,824	5,052	31,812	36,864	0.90
<b>2060</b>	45,063,683	5,765	36,323	42,088	0.93
<b>2070</b>	49,788,187	6,610	41,222	47,832	0.96
<b>2080</b>	55,008,452	7,622	44,440	52,061	0.95
<b>2090</b>	60,776,547	8,624	48,233	56,857	0.94
<b>2100</b>	67,150,016	9,716	54,090	63,806	0.95
<b>2110</b>	74,192,448	10,782	60,294	71,076	0.96
<b>2118</b>	80,355,034	11,694	64,812	76,506	0.95

<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.

Respecto a la relación de pensionados por cada 1,000 asegurados, se tiene una tendencia creciente hasta el año 2071. 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>20</sup> obtenidos con los supuestos establecidos para el escenario base se muestran en el cuadro 6, el cual contiene lo siguiente:

- Volumen anual de salarios de los asegurados afiliados al seguro (columna a)<sup>21</sup>.
- Flujos de gasto anual por pensiones correspondiente a sumas aseguradas y pensiones de incapacidad permanente con carácter provisional (columna b).
- Flujo de gasto anual de las prestaciones económicas correspondientes a indemnizaciones, subsidios y ayudas de gastos de funeral por riesgos de trabajo (columna c).
- Flujo de gasto anual por prestaciones en especie, las cuales incluyen asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación (columna d).
- 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 e).
- Prima de gasto anual expresada como porcentaje del volumen de salarios de cada año (columna g).
- 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>20</sup> La generación conjunta de asegurados está conformada por la generación actual más la generación futura de asegurados.

<sup>21</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 2018. Millones de pesos de 2018**

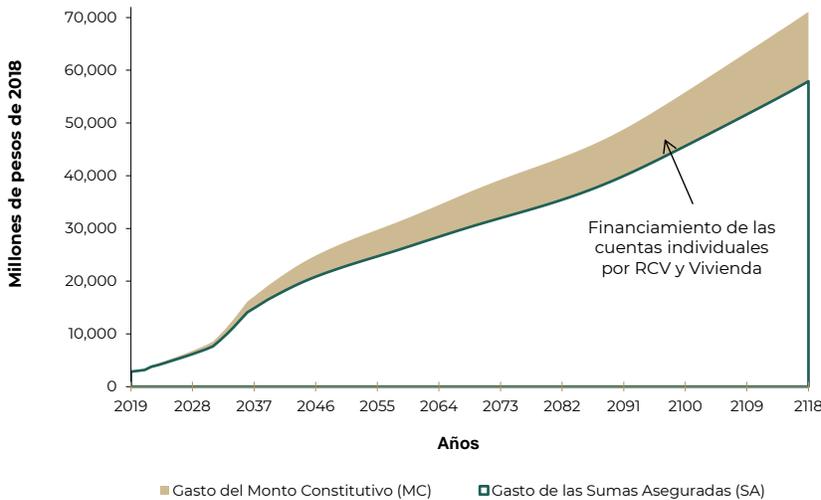
Año de Proyección	Volumen de salarios	Gasto					Prima de gasto anual (%)
		Pensiones	Prestaciones económicas	Prestación en especie	Administrativo	Total	
		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	
<b>2019</b>	2,459,080	3,540	4,432	10,722	18,629	37,323	1.52
<b>2020</b>	2,553,771	3,869	4,645	11,031	19,407	38,952	1.53
<b>2021</b>	2,640,714	4,195	4,802	11,359	20,156	40,513	1.53
<b>2022</b>	2,731,289	4,755	4,967	11,709	20,902	42,333	1.55
<b>2023</b>	2,823,047	5,090	5,137	12,116	21,647	43,990	1.56
<b>2024</b>	2,916,649	5,491	5,311	12,529	22,390	45,721	1.57
<b>2025</b>	3,011,451	5,921	5,489	12,957	23,143	47,511	1.58
<b>2030</b>	3,510,063	8,307	6,431	15,132	27,288	57,157	1.63
<b>2040</b>	4,657,489	18,933	8,588	20,098	35,726	83,344	1.79
<b>2050</b>	5,752,887	24,877	10,664	24,164	43,136	102,840	1.79
<b>2060</b>	6,615,039	29,236	12,302	28,976	47,199	117,714	1.78
<b>2070</b>	7,521,472	33,729	14,061	35,228	51,928	134,947	1.79
<b>2080</b>	8,536,669	37,812	15,925	41,906	58,206	153,849	1.80
<b>2090</b>	9,809,986	42,956	18,215	49,935	67,003	178,110	1.82
<b>2100</b>	11,253,928	49,774	20,916	60,339	77,523	208,551	1.85
<b>2110</b>	12,829,664	57,090	23,886	72,238	89,135	242,348	1.89
<b>2118</b>	14,244,723	63,193	26,500	83,065	99,594	272,353	1.91
<b>50 años</b>							
Valor presente	111,949,625	392,991	206,352	482,962	841,657	1,923,962	1.72
Prima Media Nivelada		0.35	0.18	0.43	0.75	1.72	
<b>100 años</b>							
Valor presente	180,140,654	706,402	333,847	841,508	1,311,703	3,193,460	1.77
Prima Media Nivelada		0.39	0.19	0.47	0.73	1.77	

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

La estimación de los saldos acumulados en las cuentas individuales<sup>22</sup> es uno de los elementos que incide en la estimación del gasto por sumas aseguradas, 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 16% de los montos constitutivos, esto se puede ver en la gráfica 3.

<sup>22</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:

- Durante el periodo de proyección, mediante el análisis de la prima de gasto anual<sup>23</sup> respecto de la prima de ingreso;; y,
- A la fecha de valuación, la cual se realiza a través del análisis de la prima media nivelada<sup>24</sup> que se presenta en el Balance Actuarial, misma que se compara con la prima de ingreso.

### I.3.3 Análisis de la Situación Financiera

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 de la prima media nivelada a través del balance actuarial.

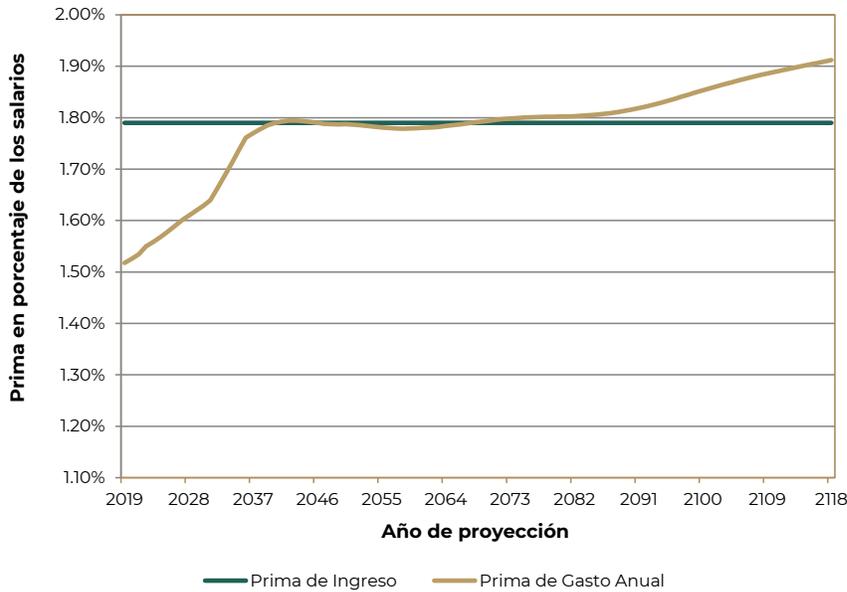
#### • Análisis de la Prima de Gasto Anual

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>23</sup> Es la relación del gasto anual entre el volumen anual de salarios.

<sup>24</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

En este contexto, la prima de gasto anual pasa de 1.52% del volumen de salarios en 2019 a 1.79% en 2050 y a 1.91% en el año 100 de proyección. Al comparar las primas de gasto respecto a la prima promedio de ingreso del SRT de 1.79% de los salarios, registrada en los últimos 3 años, se estima que para los periodos de 2041 a 2045 y de 2068 a 2118 la prima de ingreso no será suficiente para hacer frente a los gastos esperados, por lo que se prevé el uso de las reservas financieras y actuariales de este seguro para solventar los faltantes de ingresos en esos años. En este sentido se considera necesario que parte de los excedentes de este seguro se destinen a la reserva financiera y actuarial, con el fin de evitar en el largo plazo un desfinanciamiento de este seguro.

#### 1.3.3.1 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 2018 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.

## Informe

- iv) Subsidios y ayudas de gastos de funeral.
- v) Gasto por prestaciones en especie.
- vi) Gasto de administración<sup>25</sup>.

**Cuadro 7. Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2018 del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2018<sup>1/</sup>**

Activo			Pasivo		
		%VPSF <sup>2/</sup> (%)			%VPSF <sup>2/</sup> (%)
<b>Saldo de la reserva al 31 de diciembre de 2018<sup>3/</sup> (1)</b>	14,560	0.01%	<b>Sumas Aseguidas<sup>5/</sup> (6)</b>	638,535	0.35%
<b>Aportaciones futuras<sup>4/</sup> (2)</b>	3,224,518	1.79%	<b>Pensiones provisionales<sup>6/</sup> (7)</b>	67,867	0.04%
<b>Subtotal (3)=(1)+(2)</b>	3,239,078	1.80%	<b>Indemnizaciones y laudos (8)</b>	63,636	0.04%
			<b>Subsidios y ayudas para gastos de funeral (9)</b>	270,211	0.15%
<b>(Superávit)/Déficit (4)=(13)-(3)</b>	-45,618	-0.03%	<b>Prestaciones en especie (10)</b>	841,508	0.47%
			<b>Gasto administrativo (11)</b>	1,311,703	0.73%
<b>Total (5)=(3)+(4)</b>	<b>3,193,460</b>	<b>1.77%</b>	<b>Total (12)=(6)+(7)+(8)+(9)+(10)+(11)</b>	<b>3,193,460</b>	<b>1.77%</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 2018.

<sup>4/</sup>La prima utilizada para la estimación de los ingresos por cuotas es de 1.79% 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.

De los resultados que se presentan en el balance actuarial, la prima nivelada igual a 1.77% es la que nos permite determinar la situación financiera del seguro, misma que al ser comparada con la prima de ingreso de 1.79% permite verificar si se obtendrán los ingresos necesarios para cubrir los gastos futuros de este seguro, considerando los gastos de administración. De acuerdo a los resultados se tiene un superávit actuarial por 45,618 millones de pesos de 2018, el cual equivale a 0.03% 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.

### 1.3.4 Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilidad

Como se mencionó en la sección 1.2.3.2 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.

<sup>25</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.

Se calculan dos escenarios de sensibilidad denominados:

- i) 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>26</sup>; y,
- 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 2018**

Gastos	Escenario 50 años de proyección			Escenario 100 años de proyección <sup>6/</sup>		
	Base	Riesgo 1	Riesgo 2	Base	Riesgo 1	Riesgo 2
Prestaciones en especie <sup>1/</sup>	482,962	482,962	482,962	841,508	841,508	841,508
Pensiones <sup>2/</sup>	392,991	396,346	413,999	706,402	714,170	754,956
Prestaciones en dinero de corto plazo <sup>3/</sup>	206,352	206,352	206,352	333,847	333,847	333,847
Costo de administración <sup>4/</sup>	841,657	841,657	841,657	1,311,703	1,311,703	1,311,703
<b>Total del gasto ... (a)</b>	<b>1,923,962</b>	<b>1,927,318</b>	<b>1,944,970</b>	<b>3,193,460</b>	<b>3,201,228</b>	<b>3,242,014</b>
<b>Volumen de salarios ... (b)</b>	<b>111,949,625</b>	<b>111,949,625</b>	<b>111,949,625</b>	<b>180,140,654</b>	<b>180,140,654</b>	<b>180,140,654</b>
<b>Prima media nivelada<sup>5/</sup> ... (a)/(b) *100</b>	<b>1.72</b>	<b>1.72</b>	<b>1.74</b>	<b>1.77</b>	<b>1.78</b>	<b>1.80</b>

<sup>1/</sup>El gasto por prestaciones en especie incluye la asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria, aparatos de prótesis y ortopedia, y rehabilitación.

<sup>2/</sup>Contiene el gasto por sumas aseguradas por el otorgamiento de pensiones definitivas, así como el gasto por pensiones de incapacidad

Permanente parcial y total con carácter provisional.

<sup>3/</sup>El gasto corresponde al otorgamiento de los subsidios, ayudas de gastos de funeral por riesgos de trabajo y las indemnizaciones globales.

<sup>4/</sup>Se refiere al gasto administrativo derivado del otorgamiento de las prestaciones en dinero de largo plazo (pensiones) y de corto plazo, así como de las prestaciones en especie.

<sup>5/</sup>Es la prima constante como porcentaje del volumen de salarios para el periodo de proyección, misma que permite captar los ingresos por cuotas suficientes para hacer frente a los gastos del Seguro de Riesgos de Trabajo.

<sup>6/</sup>Estos resultados contemplan la proyección hasta la extinción de las obligaciones por pensiones de los asegurados que se encuentran vigentes en el año 100 de proyección.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

<sup>26</sup> Para el escenario base en el periodo 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 periodo de 2031 en adelante se utiliza una tasa constante de 3%. Para los escenarios de riesgo 1 y de riesgo 2 se 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.

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 pensiones de 0.9% para el periodo de 50 años y de 1.1% para el de 100 años. La prima media nivelada crece en 0.2% respecto al Escenario Base para los periodos de proyección de 50 y de 100 años

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 pensiones de 5.3% para el periodo de 50 años y de 6.9% para el de 100 años, respecto al gasto obtenido en el escenario base. En cuanto a la prima media nivelada, esta crece en 1.1% y 1.5% respecto al escenario base para los periodos de 50 y de 100 años respectivamente.

Los resultados obtenidos para los escenarios base y de riesgo 1 la prima promedio de ingreso de 1.79% es suficiente para hacer frente a los gastos asociados al SRT por prestaciones económicas, prestaciones en especie y gastos administrativos. No obstante para ambos escenarios se tienen periodos en el que la prima de ingreso ya no es suficiente para cubrir los gastos, por lo que es necesario que de los excedentes de este seguro se destinen recursos a la reserva financiera y actuarial, en la medida en que no se ponga en riesgo la operación

Para escenario de riesgo 2, denominado catastrófico, la prima de ingreso promedio de 1.79% no es suficiente para hacer frente a los gastos de este seguro. Esta situación reafirma la necesidad de ir incrementando gradualmente la reserva financiera y actuarial, así como dar seguimiento a la evolución del gasto y a las variaciones que podrían darse en los supuestos empleados.

## 1.4 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 realizar un análisis más concreto, 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>27</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.

**Cuadro 9. Prima Nivelada Bajo los Escenarios Base y de Sensibilidad. Millones de pesos de 2018**

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
<b>Escenario base</b>	180,140,654	706,402	333,847	841,508	3,193,460	0.39	0.19	0.47	1.77
<b>Escenario riesgo 1</b>	180,140,654	714,170	333,847	841,508	3,201,228	0.40	0.19	0.47	1.78
<b>Escenario riesgo 2</b>	180,140,654	754,956	333,847	841,508	3,242,014	0.42	0.19	0.47	1.80

<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 0.2% 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 6.9% 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 1.5% respecto a la del Escenario Base.

Por lo que considerando los resultados del Escenario Base y el Escenario de Riesgo 1 la prima promedio de ingreso de 1.79% 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

<sup>27</sup> En el cuadro 4 de este documento, se muestran las hipótesis para el escenario base y los escenarios de riesgo.

## Informe

---

de Trabajo a la población derechohabiente que cotiza a este seguro. Sin embargo hay que recordar que hay periodos donde la prima de gasto es superior a la prima de ingreso por lo que es importante ir destinando recursos a la reserva financiera y actuarial, en la medida en que no se ponga en riesgo la operación.

Además para el escenario de riesgo 2, denominado catastrófico, la prima de ingreso promedio de 1.79% no es suficiente para hacer frente a los gastos de este seguro, situación que confirma la necesidad de incrementar progresivamente la reserva financiera y actuarial.

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>28</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>28</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 2018

Modalidad	Concepto	Asegurados
10	Ordinario urbano <sup>1/</sup>	18,989,096
13	Trabajadores asalariados permanentes y eventuales del campo	394,268
14	Trabajadores estacionales del campo cañero	40,713
17	Reversión de cuotas por subrogación de servicios	79,165
30	Productores de caña de azúcar	94,840
34	Trabajadores domésticos	3,658
35	Patrones personas físicas con trabajadores a su servicio	5,939
38	Trabajadores al Servicio de los Gobiernos de los Estados	258,001
42	Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados	19,001
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>19,623,022</b>
Asegurados Totales del Seguro de Riesgos de Trabajo Trabajo (modalidades 10, 13, 14, 17, 30, 34, 35, 38 y 42)		<b>19,884,681</b>

<sup>1/</sup> Están integrados por Eventuales de la Construcción y Ajenos a la Industria de la Construcción, Trabajadores Estacionales del Campo general y Estacionales del Campo Cañero.  
Fuente: IMSS

**II.2 Generación actual de trabajadores asegurados el Seguro de Riesgos de Trabajo por años reconocidos y edades alcanzadas**

Hombres y Mujeres

t / x	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0	877	10,165	18,693	64,543	59,414	41,125	35,710	34,326	32,941	29,092	24,555	20,877	17,468	14,831	12,552	11,035
1	0	3,417	12,719	50,600	88,714	91,655	74,231	58,551	51,483	46,971	39,856	32,263	24,011	18,703	14,583	12,036
2	0	0	6,306	73,311	122,044	160,400	157,594	128,085	107,534	94,274	79,486	62,314	44,595	31,679	22,313	16,759
3	0	0	0	16,946	29,370	72,436	102,128	118,921	107,053	81,854	65,807	59,650	50,157	38,224	26,678	19,227
4	0	0	0	0	9,215	68,833	45,258	89,237	123,870	115,380	88,173	70,022	61,560	51,627	37,825	26,944
5	0	0	0	0	0	52,908	26,790	43,743	89,270	125,675	117,783	92,330	69,900	59,787	47,696	35,951
6	0	0	0	0	0	0	7,759	21,484	41,994	86,824	120,367	117,041	89,127	69,162	55,695	45,278
7	0	0	0	0	0	0	0	6,275	21,166	39,716	78,947	111,428	104,217	83,970	63,457	51,466
8	0	0	0	0	0	0	0	0	6,928	16,959	31,726	68,415	94,040	94,898	77,032	59,373
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,969	11,850	31,169	64,031	90,948	91,762	77,489
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,654	14,437	36,687	68,126	90,320	93,176
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,857	14,943	36,107	63,053	86,108
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,611	12,493	30,377	57,227
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,725	9,782	26,331
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,508	8,682
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,553
16	0	0	0	0	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	0	0	0	0
18	0	0	0	0	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	0	0	0	0
20	0	0	0	0	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	0	0	0	0
22	0	0	0	0	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	0	0	0	0
24	0	0	0	0	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	0	0	0	0
26	0	0	0	0	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	0	0	0	0
28	0	0	0	0	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	0	0	0	0
30	0	0	0	0	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	0	0	0	0
32	0	0	0	0	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	0	0	0	0
34	0	0	0	0	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	0	0	0	0
36	0	0	0	0	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	0	0	0	0
38	0	0	0	0	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	0	0	0	0
40	0	0	0	0	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	0	0	0	0
42	0	0	0	0	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	0	0	0	0
44	0	0	0	0	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	0	0	0	0
46	0	0	0	0	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	0	0	0	0
48	0	0	0	0	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	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	877	13,582	37,718	205,400	308,757	487,357	449,470	500,622	582,239	640,714	661,204	682,803	673,347	672,280	644,633	628,635

1/5

Nota: La matriz de asegurados se integra a partir de la información oficial, y la antigüedad se construye a partir de la aplicación de los vectores de densidad de cotización por edad.

Fuente: IMSS

Hombres y Mujeres

## Bases Demográficas

t / x	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
0	9,877	8,906	8,190	7,543	6,908	6,350	5,837	5,699	5,372	5,122	4,952	4,819	4,467	4,280	4,072	3,836
1	10,183	9,213	8,112	7,202	6,602	5,885	5,286	5,059	4,796	4,616	4,435	4,122	3,892	3,743	3,596	3,299
2	13,129	11,183	9,610	8,337	7,209	6,502	5,789	5,384	5,004	4,758	4,683	4,308	4,075	3,828	3,536	3,380
3	14,460	11,592	9,444	8,027	6,695	5,821	5,010	4,574	4,304	3,994	3,991	3,686	3,391	3,220	2,938	2,821
4	19,403	14,532	11,314	9,294	7,588	6,225	5,224	4,704	4,395	4,062	3,885	3,633	3,340	3,144	2,897	2,672
5	26,096	19,089	13,911	10,824	8,552	6,644	5,426	4,837	4,392	4,098	3,798	3,464	3,229	3,060	2,743	2,543
6	34,488	25,647	18,251	13,578	10,240	7,568	5,935	5,085	4,610	4,111	3,823	3,507	3,274	2,998	2,746	2,587
7	41,909	33,116	24,321	17,812	12,874	9,158	6,761	5,753	4,909	4,355	4,021	3,660	3,363	3,053	2,795	2,668
8	48,188	40,388	31,405	23,896	17,162	11,677	8,220	6,651	5,539	4,877	4,371	3,820	3,498	3,259	2,916	2,704
9	60,137	49,166	40,000	32,132	24,027	16,101	11,207	8,594	6,889	5,804	5,097	4,320	3,904	3,607	3,269	2,979
10	78,714	62,455	49,934	41,001	31,767	22,067	15,405	11,463	8,690	7,076	6,109	5,099	4,533	4,182	3,748	3,443
11	88,363	76,492	59,927	48,055	38,354	27,644	19,907	14,842	10,817	8,385	7,035	5,764	4,924	4,520	4,004	3,647
12	78,407	81,416	70,262	55,756	44,159	32,828	24,480	18,764	13,702	10,366	8,181	6,457	5,444	4,876	4,185	3,799
13	52,002	69,123	72,980	64,249	51,406	38,306	28,791	22,768	17,078	12,713	9,876	7,503	6,124	5,332	4,480	3,958
14	26,820	44,998	63,517	69,118	62,503	48,269	35,760	28,368	21,947	16,737	13,002	9,701	7,674	6,469	5,268	4,542
15	11,043	21,774	43,843	63,284	69,876	61,740	47,083	37,149	28,739	22,364	17,686	13,308	10,264	8,381	6,715	5,608
16	3,070	7,607	23,211	46,873	66,117	71,723	60,995	50,122	38,732	30,124	24,156	18,351	14,091	11,294	8,778	7,200
17	0	1,295	8,643	26,008	48,866	69,712	69,879	63,811	51,324	40,365	32,275	24,651	19,128	15,221	11,631	9,244
18	0	0	1,636	9,580	26,190	53,696	66,498	70,317	62,132	51,325	41,561	31,435	24,631	19,627	14,855	11,505
19	0	0	0	1,442	8,681	31,141	50,442	63,920	64,725	59,128	50,622	38,785	30,542	24,219	18,458	14,026
20	0	0	0	0	1,635	13,321	29,352	46,356	55,870	58,856	56,521	46,147	37,287	29,527	22,560	17,150
21	0	0	0	0	0	4,455	12,981	25,833	38,691	49,398	56,020	51,999	45,136	36,712	28,317	21,698
22	0	0	0	0	0	0	3,669	10,459	20,686	33,623	47,941	53,402	52,758	46,257	37,162	28,995
23	0	0	0	0	0	0	0	3,461	8,728	18,640	34,437	47,594	55,359	54,898	47,961	39,344
24	0	0	0	0	0	0	0	0	2,805	7,999	19,542	34,404	48,907	56,817	55,969	50,111
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,362	7,929	18,485	34,016	47,981	55,207	56,004
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,290	7,443	17,814	31,890	44,420	52,899
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,735	6,638	15,661	27,932	40,851
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,537	5,589	13,324	25,269
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,115	4,120	11,013
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	986	3,600
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,119
32	0	0	0	0	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	0	0	0	0
34	0	0	0	0	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	0	0	0	0
36	0	0	0	0	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	0	0	0	0
38	0	0	0	0	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	0	0	0	0
40	0	0	0	0	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	0	0	0	0
42	0	0	0	0	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	0	0	0	0
44	0	0	0	0	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	0	0	0	0
46	0	0	0	0	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	0	0	0	0
48	0	0	0	0	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	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	616,289	587,992	568,511	564,011	557,411	556,833	529,937	523,973	494,876	475,258	478,239	461,602	463,240	464,760	451,588	444,514

Fuente: IMSS.

2/5

# Bases Demográficas

t/ x	Hombres y Mujeres																	
	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
0	3,660	3,165	3,052	2,797	2,675	2,469	2,334	2,217	1,942	1,782	1,663	1,477	1,316	1,133	997	803	724	608
1	3,073	2,711	2,602	2,390	2,335	2,038	1,966	1,797	1,619	1,480	1,391	1,176	1,052	982	827	667	620	550
2	3,196	2,756	2,521	2,351	2,193	2,009	1,869	1,709	1,494	1,375	1,250	1,176	1,052	914	799	653	572	471
3	2,515	2,180	2,128	1,983	1,803	1,675	1,533	1,397	1,248	1,146	1,017	951	819	746	651	527	486	414
4	2,559	2,206	2,087	1,926	1,757	1,574	1,418	1,330	1,190	1,106	955	881	816	687	586	510	415	416
5	2,388	2,117	2,009	1,733	1,565	1,398	1,285	1,167	1,047	910	842	736	692	592	539	459	387	341
6	2,326	2,109	1,955	1,744	1,546	1,376	1,220	1,106	1,033	894	808	717	694	580	493	422	370	304
7	2,353	2,150	1,995	1,776	1,552	1,433	1,260	1,130	1,018	908	807	784	673	580	480	412	366	310
8	2,493	2,196	2,075	1,786	1,633	1,490	1,315	1,178	1,028	929	818	790	688	571	502	411	367	312
9	2,694	2,379	2,272	1,972	1,826	1,606	1,470	1,296	1,129	1,047	895	863	762	636	571	442	403	336
10	3,057	2,769	2,584	2,289	2,106	1,885	1,722	1,545	1,355	1,190	1,070	1,017	891	760	642	537	473	387
11	3,294	2,944	2,708	2,453	2,211	2,012	1,846	1,671	1,434	1,255	1,170	1,056	938	789	659	570	484	412
12	3,382	3,041	2,783	2,524	2,238	2,076	1,828	1,679	1,493	1,282	1,163	1,037	956	786	672	558	493	412
13	3,465	3,091	2,862	2,554	2,295	2,120	1,832	1,732	1,517	1,293	1,158	1,067	972	791	697	572	503	435
14	3,892	3,435	3,128	2,777	2,500	2,262	1,999	1,840	1,632	1,419	1,243	1,149	1,056	847	737	620	553	454
15	4,687	4,038	3,611	3,176	2,880	2,584	2,273	2,095	1,844	1,620	1,419	1,296	1,201	960	823	700	614	508
16	5,821	4,934	4,317	3,775	3,381	3,030	2,659	2,402	2,161	1,895	1,645	1,518	1,380	1,110	948	817	714	583
17	7,205	6,011	5,158	4,407	3,877	3,487	3,035	2,709	2,462	2,180	1,882	1,747	1,526	1,239	1,078	908	790	638
18	8,724	7,084	5,885	4,961	4,272	3,798	3,313	2,970	2,630	2,369	2,022	1,932	1,661	1,312	1,143	969	811	666
19	10,476	8,262	6,603	5,416	4,494	3,946	3,435	3,073	2,684	2,404	2,054	1,956	1,703	1,325	1,126	923	770	627
20	12,653	9,726	7,530	5,984	4,799	4,035	3,493	3,088	2,658	2,353	2,012	1,903	1,666	1,219	981	780	635	521
21	15,907	12,212	9,216	7,070	5,434	4,390	3,657	3,173	2,685	2,347	1,995	1,865	1,637	1,130	829	622	488	381
22	21,388	16,450	12,509	9,389	6,988	5,537	4,409	3,713	3,063	2,602	2,197	2,048	1,781	1,175	849	614	488	372
23	29,387	22,876	17,523	13,265	9,707	7,558	5,845	4,807	3,865	3,181	2,673	2,457	2,120	1,358	1,001	722	578	447
24	39,019	30,967	24,063	18,443	13,502	10,417	7,916	6,335	4,941	3,959	3,231	2,953	2,533	1,614	1,171	856	675	549
25	47,183	39,277	31,107	24,234	17,949	13,823	10,403	8,133	6,192	4,819	3,834	3,436	2,845	1,838	1,312	970	765	611
26	50,088	45,327	37,699	30,015	22,685	17,737	13,342	10,320	7,661	5,864	4,515	3,893	3,208	2,032	1,436	1,051	820	633
27	44,919	46,140	41,673	35,179	27,452	21,908	16,643	12,849	9,521	7,170	5,408	4,550	3,639	2,291	1,565	1,131	854	649
28	33,091	39,811	40,939	37,942	31,532	26,038	20,120	15,799	11,873	8,942	6,623	5,422	4,234	2,549	1,688	1,194	891	656
29	18,395	26,987	33,142	35,617	32,818	28,969	23,352	19,010	14,700	11,326	8,324	6,771	5,220	3,055	1,959	1,348	978	730
30	7,732	14,685	22,467	29,130	30,989	30,629	26,838	23,305	19,130	15,502	11,797	9,836	7,638	4,412	2,815	1,876	1,316	986
31	2,578	6,134	12,211	19,837	25,254	28,924	28,764	27,633	24,442	21,069	16,888	14,631	11,734	6,927	4,433	2,963	2,079	1,538
32	390	1,515	4,792	10,479	16,641	23,078	26,961	29,347	28,480	26,268	22,331	20,350	17,012	10,398	6,798	4,631	3,324	2,478
33	0	336	1,366	4,239	8,694	15,034	21,024	26,215	28,098	27,994	25,297	24,467	21,455	13,721	9,318	6,548	4,839	3,671
34	0	0	336	1,150	3,245	7,338	12,588	18,225	21,816	23,720	23,107	23,906	22,263	15,092	10,806	7,922	6,097	4,732
35	0	0	0	269	883	2,640	5,783	9,735	13,085	15,716	16,697	18,617	18,613	13,634	10,440	8,068	6,522	5,272
36	0	0	0	0	90	485	1,538	3,281	5,291	7,364	8,818	10,939	12,083	9,765	8,143	6,748	5,801	4,941
37	0	0	0	0	0	43	231	673	1,381	2,371	3,374	4,888	6,168	5,666	5,275	4,735	4,409	4,003
38	0	0	0	0	0	0	13	73	217	500	910	1,635	2,461	2,647	2,810	2,771	2,829	2,767
39	0	0	0	0	0	0	0	4	19	65	169	405	761	981	1,211	1,329	1,505	1,608
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	21	73	178	280	412	512	651	773
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	29	61	108	155	227	303
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9	22	36	63	97
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	13	24
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
45	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>403,990</b>	<b>382,021</b>	<b>358,908</b>	<b>337,032</b>	<b>307,801</b>	<b>292,851</b>	<b>272,532</b>	<b>261,761</b>	<b>241,078</b>	<b>221,620</b>	<b>195,494</b>	<b>188,380</b>	<b>170,129</b>	<b>119,195</b>	<b>90,355</b>	<b>70,068</b>	<b>57,763</b>	<b>47,930</b>

Fuente: IMSS.

## Bases Demográficas

t / x	Hombres y Mujeres																	
	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
0	472	418	365	351	280	220	196	157	145	108	99	82	72	74	55	43	25	28
1	396	374	307	260	229	169	176	147	129	121	70	80	54	49	53	24	27	26
2	403	346	312	229	243	188	172	122	90	85	66	61	51	56	39	32	33	21
3	330	278	263	212	175	157	147	115	95	77	59	63	42	44	33	29	29	24
4	318	266	226	202	174	160	141	105	86	78	62	55	50	53	31	22	22	21
5	258	243	199	164	151	122	105	82	70	63	56	52	42	41	27	25	15	16
6	272	240	198	166	144	113	107	91	80	69	49	54	39	40	30	23	21	15
7	285	253	175	181	147	119	101	79	74	63	50	45	36	41	33	23	17	16
8	264	240	184	180	146	128	107	80	66	73	52	48	33	34	33	25	16	15
9	284	237	207	184	151	134	121	79	71	70	66	51	38	47	30	26	19	19
10	345	273	224	211	166	148	132	95	76	81	65	56	48	43	31	27	20	18
11	353	301	231	216	154	152	127	102	83	80	73	59	45	44	30	28	23	20
12	318	284	243	221	163	151	128	111	88	84	58	55	39	51	32	27	21	18
13	329	285	237	217	166	141	141	115	97	80	48	55	43	48	35	29	23	21
14	375	298	248	225	168	151	150	113	104	77	60	57	43	49	37	29	22	24
15	423	331	281	253	196	159	152	128	108	81	71	69	47	53	38	35	24	21
16	467	386	321	279	229	184	164	145	120	93	87	73	54	59	37	32	28	24
17	515	431	345	302	241	208	180	144	121	100	95	75	61	56	41	35	31	24
18	542	449	355	316	260	225	194	152	135	116	96	87	68	61	53	45	28	24
19	523	417	330	298	249	210	183	143	130	111	97	93	75	65	50	42	27	27
20	431	336	251	238	186	162	138	114	98	84	70	68	54	51	40	33	23	24
21	296	231	170	148	110	91	79	65	56	45	31	30	21	22	24	14	13	12
22	280	209	155	127	88	70	68	50	44	34	24	22	16	15	10	9	7	8
23	325	233	179	147	101	77	78	52	52	38	29	30	20	19	13	10	7	9
24	368	275	202	170	117	86	85	59	61	40	33	34	25	21	14	11	8	8
25	395	302	214	184	130	97	86	69	60	44	37	34	26	20	16	11	10	8
26	409	314	220	191	136	103	83	72	54	46	37	28	22	22	16	10	12	9
27	428	315	227	190	136	100	80	70	47	44	32	21	19	26	12	12	11	7
28	412	315	223	189	127	100	78	65	46	40	28	19	17	23	11	11	8	6
29	446	340	223	187	133	102	82	65	49	37	28	20	18	21	12	11	7	5
30	595	439	283	237	164	129	100	74	59	44	32	25	19	21	13	11	9	6
31	914	672	431	352	236	184	144	102	81	65	45	38	29	23	17	15	11	10
32	1,486	1,066	704	556	380	287	224	158	124	101	73	60	44	36	26	24	16	15
33	2,266	1,620	1,098	855	598	447	347	250	197	158	117	97	68	59	40	36	24	21
34	3,044	2,182	1,513	1,186	849	633	500	368	293	229	177	145	99	90	60	51	36	30
35	3,526	2,579	1,837	1,474	1,069	811	651	484	397	303	237	195	130	120	83	67	49	41
36	3,503	2,649	1,963	1,613	1,200	929	770	577	484	369	289	240	160	148	98	80	61	47
37	3,027	2,391	1,854	1,590	1,215	976	829	633	541	415	331	273	186	169	113	92	71	54
38	2,254	1,888	1,543	1,372	1,079	889	777	605	521	400	322	285	190	178	123	92	81	59
39	1,425	1,279	1,104	1,025	832	706	630	501	437	339	271	240	162	152	101	79	66	51
40	754	733	671	651	545	476	434	348	309	239	196	174	120	110	75	63	49	39
41	331	351	345	351	301	270	250	203	182	144	116	105	72	66	45	35	29	22
42	120	140	147	157	140	127	120	98	89	69	56	53	35	34	23	18	16	12
43	35	46	51	58	52	50	47	39	36	27	22	21	15	13	9	7	6	5
44	8	12	14	17	16	15	14	12	12	9	7	7	4	5	3	2	2	1
45	1	3	3	4	4	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
46	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	34,551	27,270	20,876	17,937	13,777	11,160	9,623	7,441	6,299	5,075	4,021	3,535	2,552	2,473	1,746	1,405	1,103	931

Fuente: IMSS.

4/5

## Bases Demográficas

Hombres y Mujeres

t/ x	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	Total
0	17	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	562,457
1	18	28	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	741,849
2	15	14	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,238,376
3	21	16	13	38	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	907,905
4	23	13	8	5	39	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	918,842
5	19	9	7	2	2	33	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	906,557
6	12	10	12	7	5	6	28	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	824,713
7	15	14	10	6	10	4	2	16	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	762,980
8	11	11	8	5	9	5	1	1	22	6	0	0	0	0	0	0	0	0	690,327
9	15	13	10	8	11	5	3	3	5	16	2	2	0	0	0	0	0	0	672,977
10	17	13	9	8	11	8	5	3	2	3	5	6	2	0	0	0	0	0	689,516
11	15	12	8	5	10	7	7	6	3	4	4	11	5	3	0	0	0	0	655,875
12	21	11	10	8	9	6	5	3	3	3	2	1	11	9	1	0	0	0	596,388
13	20	13	9	12	10	8	6	4	2	2	3	2	2	17	3	1	0	0	535,707
14	18	16	13	15	9	9	8	4	2	3	4	3	2	1	7	4	2	0	508,776
15	17	18	14	11	9	9	9	4	3	5	10	1	1	0	0	8	5	0	509,333
16	23	21	13	11	8	13	8	4	4	4	4	1	2	0	1	0	6	0	528,439
17	20	20	14	8	9	12	4	5	4	3	3	2	1	0	0	1	0	0	545,503
18	22	21	16	8	10	11	5	4	4	3	3	3	2	0	0	1	1	0	544,830
19	27	22	16	9	9	12	5	2	4	3	2	3	2	1	0	1	0	0	520,596
20	21	17	12	7	10	13	3	3	3	1	2	2	2	0	7	0	0	0	483,122
21	10	12	5	4	5	8	1	1	4	1	2	3	0	0	0	0	0	0	447,792
22	7	7	3	2	3	2	2	2	3	1	1	1	0	0	0	1	0	0	431,795
23	7	7	2	1	3	6	2	5	2	2	2	0	5	0	0	0	0	0	441,255
24	8	5	3	3	4	3	2	2	2	4	4	1	1	0	0	1	0	0	451,358
25	10	5	3	4	8	4	1	1	5	2	4	1	0	0	0	5	0	0	442,511
26	10	5	4	5	4	3	1	1	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	416,904
27	7	5	5	5	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	378,171
28	7	3	5	4	2	3	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	336,813
29	7	2	4	3	2	2	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	290,761
30	6	3	2	3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	267,953
31	7	7	3	4	4	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	262,562
32	10	9	5	5	5	5	2	3	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	260,700
33	16	12	8	8	6	9	3	3	3	1	1	0	1	0	1	1	0	0	250,687
34	25	17	12	11	7	10	4	3	3	1	2	0	1	1	3	1	1	0	213,930
35	33	25	16	15	9	11	5	4	5	2	6	1	1	1	1	0	2	0	160,164
36	38	27	20	16	10	12	7	5	2	2	3	1	1	5	1	0	1	0	100,618
37	43	32	23	20	11	14	9	6	2	3	3	2	1	1	1	0	3	0	58,151
38	44	35	30	22	12	11	17	8	5	5	2	9	4	1	0	0	1	0	32,497
39	38	29	21	16	10	10	13	5	2	2	1	2	1	0	0	0	1	0	17,608
40	28	22	17	14	10	8	14	4	2	4	1	2	1	0	0	0	2	0	9,019
41	17	13	10	7	4	5	9	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4,182
42	8	7	5	3	2	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,717
43	4	2	2	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	600
44	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
47	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	778	606	436	354	313	305	212	129	120	91	81	63	52	41	29	30	27	0	19,623,022

Fuente: IMSS.

5/5

### II.3 Hipótesis demográfica 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 %
<b>2018</b>	19,623,022	3.54	<b>2053</b>	42,026,093	1.00	<b>2088</b>	59,576,423	1.00
<b>2019</b>	20,136,717	2.62	<b>2054</b>	42,447,154	1.00	<b>2089</b>	60,173,491	1.00
<b>2020</b>	20,634,035	2.47	<b>2055</b>	42,872,437	1.00	<b>2090</b>	60,776,547	1.00
<b>2021</b>	21,170,453	2.60	<b>2056</b>	43,301,985	1.00	<b>2091</b>	61,385,653	1.00
<b>2022</b>	21,741,983	2.70	<b>2057</b>	43,735,840	1.00	<b>2092</b>	62,000,867	1.00
<b>2023</b>	22,328,943	2.70	<b>2058</b>	44,174,045	1.00	<b>2093</b>	62,622,253	1.00
<b>2024</b>	22,954,073	2.80	<b>2059</b>	44,616,645	1.00	<b>2094</b>	63,249,871	1.00
<b>2025</b>	23,587,720	2.76	<b>2060</b>	45,063,683	1.00	<b>2095</b>	63,883,784	1.00
<b>2026</b>	24,240,721	2.77	<b>2061</b>	45,515,203	1.00	<b>2096</b>	64,524,056	1.00
<b>2027</b>	24,913,537	2.78	<b>2062</b>	45,971,252	1.00	<b>2097</b>	65,170,751	1.00
<b>2028</b>	25,605,788	2.78	<b>2063</b>	46,431,873	1.00	<b>2098</b>	65,823,932	1.00
<b>2029</b>	26,317,239	2.78	<b>2064</b>	46,897,114	1.00	<b>2099</b>	66,483,665	1.00
<b>2030</b>	27,045,672	2.77	<b>2065</b>	47,367,020	1.00	<b>2100</b>	67,150,016	1.00
<b>2031</b>	27,790,141	2.75	<b>2066</b>	47,841,638	1.00	<b>2101</b>	67,823,051	1.00
<b>2032</b>	28,547,460	2.73	<b>2067</b>	48,321,016	1.00	<b>2102</b>	68,502,837	1.00
<b>2033</b>	29,315,630	2.69	<b>2068</b>	48,805,201	1.00	<b>2103</b>	69,189,442	1.00
<b>2034</b>	30,092,420	2.65	<b>2069</b>	49,294,242	1.00	<b>2104</b>	69,882,934	1.00
<b>2035</b>	30,875,366	2.60	<b>2070</b>	49,788,187	1.00	<b>2105</b>	70,583,384	1.00
<b>2036</b>	31,661,700	2.55	<b>2071</b>	50,287,085	1.00	<b>2106</b>	71,290,859	1.00
<b>2037</b>	32,448,374	2.48	<b>2072</b>	50,790,987	1.00	<b>2107</b>	72,005,432	1.00
<b>2038</b>	33,231,859	2.41	<b>2073</b>	51,299,942	1.00	<b>2108</b>	72,727,173	1.00
<b>2039</b>	34,008,288	2.34	<b>2074</b>	51,814,002	1.00	<b>2109</b>	73,456,154	1.00
<b>2040</b>	34,773,436	2.25	<b>2075</b>	52,333,217	1.00	<b>2110</b>	74,192,448	1.00
<b>2041</b>	35,522,883	2.16	<b>2076</b>	52,857,639	1.00	<b>2111</b>	74,936,129	1.00
<b>2042</b>	36,251,844	2.05	<b>2077</b>	53,387,320	1.00	<b>2112</b>	75,687,270	1.00
<b>2043</b>	36,955,267	1.94	<b>2078</b>	53,922,314	1.00	<b>2113</b>	76,445,946	1.00
<b>2044</b>	37,628,099	1.82	<b>2079</b>	54,462,673	1.00	<b>2114</b>	77,212,234	1.00
<b>2045</b>	38,265,589	1.69	<b>2080</b>	55,008,452	1.00	<b>2115</b>	77,986,209	1.00
<b>2046</b>	38,863,500	1.56	<b>2081</b>	55,559,704	1.00	<b>2116</b>	78,767,948	1.00
<b>2047</b>	39,417,993	1.43	<b>2082</b>	56,116,486	1.00	<b>2117</b>	79,557,530	1.00
<b>2048</b>	39,925,630	1.29	<b>2083</b>	56,678,851	1.00	<b>2118</b>	80,355,034	1.00
<b>2049</b>	40,383,236	1.15	<b>2084</b>	57,246,857	1.00	<b>prom.</b>	49,353,638	1.44
<b>2050</b>	40,787,824	1.00	<b>2085</b>	57,820,559	1.00			
<b>2051</b>	41,196,469	1.00	<b>2086</b>	58,400,016	1.00			
<b>2052</b>	41,609,212	1.00	<b>2087</b>	58,985,284	1.00			

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## II.4 Factores de distribución de nuevos ingresantes

Edad	Trabajadores		Edad	Trabajadores		Edad	Trabajadores	
	no IMSS	IMSS		no IMSS	IMSS		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. Bases financieras

#### 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	877	118.27	45	453,553	418.50	75	4,332	258.54
16	13,583	130.31	46	446,690	417.36	76	3,788	257.88
17	37,719	144.24	47	406,137	416.04	77	2,732	254.62
18	205,405	158.67	48	384,369	413.33	78	2,661	253.28
19	308,780	174.20	49	361,525	409.99	79	1,868	250.76
20	487,406	190.28	50	340,114	406.12	80	1,506	250.05
21	449,528	206.67	51	311,227	401.94	81	1,188	251.81
22	500,701	223.11	52	297,087	396.89	82	1,009	249.35
23	582,337	239.34	53	277,349	392.22	83	830	248.14
24	640,874	255.48	54	267,871	385.88	84	651	249.26
25	661,387	271.44	55	251,460	379.67	85	478	248.63
26	683,045	287.14	56	236,204	373.60	86	382	249.52
27	673,635	302.11	57	213,444	366.43	87	338	250.28
28	672,605	316.35	58	210,523	358.61	88	324	249.68
29	645,022	330.04	59	195,566	350.33	89	229	244.20
30	629,034	342.63	60	136,111	345.39	90	144	251.43
31	616,787	354.37	61	103,396	338.34	91	128	245.28
32	588,486	365.39	62	80,389	330.35	92	99	257.05
33	569,066	375.53	63	66,301	323.35	93	85	243.82
34	564,638	384.54	64	55,336	315.46	94	68	241.98
35	558,118	392.07	65	39,115	310.12	95	58	245.85
36	557,513	398.72	66	30,399	302.98	96	48	239.15
37	530,670	404.43	67	23,052	296.80	97	34	237.28
38	524,845	409.28	68	19,619	289.79	98	32	249.58
39	495,796	413.00	69	15,049	284.64	99	29	240.92
40	476,301	415.99	70	12,155	279.36	100	0	-
41	479,382	417.95	71	10,390	274.65			
42	462,932	418.93	72	8,070	270.57			
43	464,727	419.38	73	6,794	267.50			
44	466,470	419.04	74	5,441	262.79			
						<b>Total asegurados</b>	<b>19,835,446</b>	
						<b>Salario promedio</b>	<b>347.44</b>	
						<b>Edad Promedio</b>	<b>36.73</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 2018**

Retiro, censantía en					Retiro, censantía en					Retiro, censantía en				
Edad	Asegurados	edad avanzada y vejez <sup>1</sup>	Vivienda	Total	Edad	Asegurados	edad avanzada y vejez <sup>1</sup>	Vivienda	Total	Edad	Asegurados	edad avanzada y vejez <sup>1</sup>	Vivienda	Total
15	877	1,555	730	2,285	45	453,553	170,996	71,910	242,906	75	4,332	68,906	43,713	112,619
16	13,583	1,940	940	2,880	46	446,690	174,484	72,975	247,458	76	3,788	67,068	43,609	110,676
17	37,719	2,881	1,424	4,304	47	406,137	180,900	75,353	256,253	77	2,732	66,595	46,074	112,668
18	205,405	2,794	1,424	4,218	48	384,369	184,990	76,961	261,951	78	2,661	72,085	47,502	119,587
19	308,780	4,633	2,460	7,093	49	361,525	186,010	76,859	262,869	79	1,868	73,453	41,381	114,833
20	487,406	6,697	3,649	10,346	50	340,114	188,455	78,187	266,642	80	1,506	64,311	42,006	106,317
21	449,528	9,913	5,460	15,373	51	311,227	190,275	79,427	269,702	81	1,188	86,921	58,724	145,646
22	500,701	12,551	6,918	19,469	52	297,087	191,250	80,400	271,651	82	1,009	81,480	46,243	127,723
23	582,337	15,295	8,508	23,803	53	277,349	191,783	81,562	273,345	83	830	73,769	50,560	124,328
24	640,874	18,720	10,518	29,238	54	267,871	193,342	82,662	276,005	84	651	59,653	45,582	105,235
25	661,387	23,001	13,027	36,028	55	251,460	195,133	83,748	278,881	85	478	63,829	41,608	105,436
26	683,045	27,955	15,902	43,857	56	236,204	194,956	83,912	278,867	86	382	88,554	68,401	156,955
27	673,635	33,516	19,028	52,544	57	213,444	198,651	85,443	284,094	87	338	79,062	43,575	122,637
28	672,605	39,655	22,411	62,065	58	210,523	196,129	84,033	280,162	88	324	64,108	40,590	104,698
29	645,022	46,553	26,171	72,724	59	195,566	193,908	82,924	276,832	89	229	78,561	53,968	132,529
30	629,034	53,862	29,902	83,764	60	136,111	177,393	78,843	256,236	90	144	96,075	29,292	125,367
31	616,787	60,609	33,096	93,705	61	103,396	159,721	71,680	231,400	91	128	96,958	33,451	130,409
32	588,486	69,040	36,980	106,020	62	80,389	150,815	68,618	219,433	92	99	70,637	32,685	103,322
33	569,066	77,597	40,559	118,155	63	66,301	140,038	66,349	206,387	93	85	92,894	60,194	153,087
34	564,638	86,410	44,096	130,507	64	55,336	128,925	63,486	192,412	94	68	63,375	27,315	90,690
35	558,118	95,401	47,252	142,654	65	39,115	113,571	57,370	170,941	95	58	79,190	38,078	117,267
36	557,513	104,613	50,406	155,019	66	30,399	98,584	51,457	150,041	96	48	47,267	13,722	60,989
37	530,670	113,964	53,604	167,568	67	23,052	96,793	51,923	148,716	97	34	146,646	67,015	213,661
38	524,845	122,709	55,520	178,229	68	19,619	87,662	46,806	134,469	98	32	73,895	27,980	101,875
39	495,796	131,211	58,123	189,334	69	15,049	78,254	43,337	121,592	99	29	75,709	34,615	110,325
40	476,301	139,281	61,094	200,375	70	12,155	78,759	45,273	124,032	100	0	0	0	0
41	479,382	145,686	62,977	208,663	71	10,390	71,732	42,780	114,511	<b>Total</b>	<b>19,835,446</b>	<b>99,352</b>	<b>45,146</b>	<b>144,497</b>
42	462,932	151,988	64,971	216,958	72	8,070	97,893	70,668	168,560	<b>Importe acumulado ( en millones de pesos)</b>				
43	464,727	159,075	67,375	226,450	73	6,794	66,975	40,972	107,947		<b>1,970,684</b>	<b>895,488</b>	<b>2,866,172</b>	
44	466,470	165,893	70,291	236,184	74	5,441	62,504	38,992	101,495					

<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 2018 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**

<b>Rango en Veces la Unidad de Medida y Actualización</b>	<b>Cuota social por día cotizado a diciembre de cada año a cargo del Gobierno Federal<sup>1/</sup> (pesos)</b>			
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>1 SM</b>	4.90	5.05	5.37	5.64
<b>1.01 a 4 UMA</b>	4.70	4.84	5.14	5.40
<b>4.01 a 7 UMA</b>	4.49	4.63	4.92	5.17
<b>7.01 a 10 UMA</b>	4.29	4.42	4.70	4.93
<b>10.01 a 15 UMA</b>	4.08	4.21	4.47	4.70
<b>&gt; 15 UMA</b>	0.00	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**

### **IV.1 Antecedentes**

#### **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 valuar 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.

---

<b>Rango de Valoración</b>	<b>Porcentaje de Valoración Promedio</b>	
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Menores o iguales al 50%	24.35%	26.31%
Mayores al 50% y menores al 100%	67.46%	66.47%

---

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS. Datos actualizados en el mes de marzo de 2019.

---

## V. Bases Biométricas

### V.1 Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2019.

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	0.99937	0.99937	0.99937	0.99983	0.99983	0.99983	63	0.98887	0.98887	0.71422	0.99627	0.99627	0.64717
16	0.99937	0.99937	0.99937	0.99982	0.99982	0.99982	64	0.98862	0.98862	0.74748	0.99623	0.99623	0.67711
17	0.99934	0.99934	0.99934	0.99982	0.99982	0.99982	65	0.98826	0.98826	0.50900	0.99615	0.99615	0.45493
18	0.99931	0.99931	0.99931	0.99980	0.99980	0.99980	66	0.98780	0.98780	0.60726	0.99603	0.99603	0.57073
19	0.99926	0.99926	0.99926	0.99979	0.99979	0.99979	67	0.98724	0.98724	0.63771	0.99587	0.99587	0.59497
20	0.99919	0.99919	0.99919	0.99977	0.99977	0.99977	68	0.98657	0.98657	0.66231	0.99567	0.99567	0.61444
21	0.99912	0.99912	0.99912	0.99974	0.99974	0.99974	69	0.98579	0.98579	0.68185	0.99545	0.99545	0.62973
22	0.99903	0.99903	0.99903	0.99971	0.99971	0.99971	70	0.98490	0.98490	0.69705	0.99521	0.99521	0.64140
23	0.99894	0.99894	0.99894	0.99967	0.99967	0.99967	71	0.98389	0.98389	0.70855	0.99495	0.99495	0.64999
24	0.99884	0.99884	0.99884	0.99963	0.99963	0.99963	72	0.98275	0.98275	0.71695	0.99467	0.99467	0.65595
25	0.99875	0.99875	0.99875	0.99959	0.99959	0.99959	73	0.98148	0.98148	0.72273	0.99440	0.99440	0.65973
26	0.99865	0.99865	0.99865	0.99954	0.99954	0.99954	74	0.98007	0.98007	0.72633	0.99415	0.99415	0.66174
27	0.99855	0.99855	0.99855	0.99949	0.99949	0.99949	75	0.97850	0.97850	0.72814	0.99392	0.99392	0.66236
28	0.99845	0.99845	0.99845	0.99943	0.99943	0.99943	76	0.97679	0.97679	0.72852	0.99373	0.99373	0.66196
29	0.99835	0.99835	0.99835	0.99938	0.99938	0.99938	77	0.97490	0.97490	0.72780	0.99359	0.99359	0.66090
30	0.99825	0.99825	0.99825	0.99931	0.99931	0.99931	78	0.97282	0.97282	0.72629	0.99352	0.99352	0.65957
31	0.99814	0.99814	0.99814	0.99925	0.99925	0.99925	79	0.97053	0.97053	0.72427	0.99353	0.99353	0.65831
32	0.99804	0.99804	0.99804	0.99917	0.99917	0.99917	80	0.96794	0.96794	0.72200	0.99363	0.99363	0.65749
33	0.99792	0.99792	0.99792	0.99910	0.99910	0.99910	81	0.96496	0.96496	0.71969	0.99382	0.99382	0.65746
34	0.99781	0.99781	0.99781	0.99902	0.99902	0.99902	82	0.96143	0.96143	0.71749	0.99409	0.99409	0.65859
35	0.99768	0.99768	0.99768	0.99893	0.99893	0.99893	83	0.95708	0.95708	0.71545	0.99442	0.99442	0.66120
36	0.99754	0.99754	0.99754	0.99884	0.99884	0.99884	84	0.95153	0.95153	0.71348	0.99480	0.99480	0.66559
37	0.99738	0.99738	0.99738	0.99873	0.99873	0.99873	85	0.94422	0.94422	0.71129	0.99516	0.99516	0.67204
38	0.99721	0.99721	0.99721	0.99862	0.99862	0.99862	86	0.93437	0.93437	0.70831	0.99545	0.99545	0.68075
39	0.99702	0.99702	0.99702	0.99850	0.99850	0.99850	87	0.92081	0.92081	0.70357	0.99556	0.99556	0.69183
40	0.99680	0.99680	0.99680	0.99836	0.99836	0.99836	88	0.90189	0.90189	0.69550	0.99527	0.99527	0.70522
41	0.99655	0.99655	0.99655	0.99821	0.99821	0.99821	89	0.87524	0.87524	0.68174	0.99418	0.99418	0.72055
42	0.99627	0.99627	0.99627	0.99804	0.99804	0.99804	90	0.83750	0.83750	0.65883	0.99127	0.99127	0.73673
43	0.99595	0.99595	0.99595	0.99786	0.99786	0.99786	91	0.78418	0.78418	0.62202	0.98382	0.98382	0.75082
44	0.99558	0.99558	0.99558	0.99765	0.99765	0.99765	92	0.70997	0.70997	0.56565	0.96376	0.96376	0.75432
45	0.99516	0.99516	0.99516	0.99742	0.99742	0.99742	93	0.61026	0.61026	0.48459	0.90657	0.90657	0.72216
46	0.99469	0.99469	0.99469	0.99717	0.99717	0.99717	94	0.48477	0.48477	0.37797	0.75486	0.75486	0.59617
47	0.99416	0.99416	0.99416	0.99689	0.99689	0.99689	95	0.34229	0.34229	0.25392	0.49832	0.49832	0.36520
48	0.99355	0.99355	0.99355	0.99659	0.99659	0.99659	96	0.20173	0.20173	0.13070	0.32009	0.32009	0.21149
49	0.99288	0.99288	0.99288	0.99626	0.99626	0.99626	97	0.08422	0.08422	0.02889	0.26927	0.26927	0.18331
50	0.99214	0.99214	0.99214	0.99591	0.99591	0.99591	98	0.00138	0.00138	0.00000	0.26100	0.26100	0.19512
51	0.99132	0.99132	0.99132	0.99554	0.99554	0.99554	99	0.00000	0.00000	0.00000	0.26007	0.26007	0.21126
52	0.99044	0.99044	0.99044	0.99515	0.99515	0.99515	100	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
53	0.98951	0.98951	0.98951	0.99476	0.99476	0.99476	101	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
54	0.98856	0.98856	0.98856	0.99437	0.99437	0.99437	102	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
55	0.98763	0.98763	0.98763	0.99401	0.99401	0.99401	103	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
56	0.98643	0.98643	0.98643	0.99359	0.99359	0.99359	104	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
57	0.98577	0.98577	0.98577	0.99322	0.99322	0.99322	105	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
58	0.98501	0.98501	0.98501	0.99313	0.99313	0.99313	106	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
59	0.98561	0.98561	0.98561	0.99367	0.99367	0.99367	107	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
60	0.98885	0.98885	0.30115	0.99605	0.99605	0.39779	108	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
61	0.98901	0.98901	0.60384	0.99619	0.99619	0.49128	109	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510
62	0.98901	0.98901	0.69762	0.99626	0.99626	0.61546	110	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22510

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.

V.2 Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2020.

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	0.99940	0.99940	0.99940	0.99983	0.99983	0.99983	63	0.98912	0.98912	0.71384	0.99614	0.99614	0.64908
16	0.99939	0.99939	0.99939	0.99982	0.99982	0.99982	64	0.98887	0.98887	0.74716	0.99609	0.99609	0.67890
17	0.99937	0.99937	0.99937	0.99982	0.99982	0.99982	65	0.98852	0.98852	0.50853	0.99600	0.99600	0.44736
18	0.99933	0.99933	0.99933	0.99980	0.99980	0.99980	66	0.98806	0.98806	0.60667	0.99587	0.99587	0.56948
19	0.99928	0.99928	0.99928	0.99979	0.99979	0.99979	67	0.98750	0.98750	0.63716	0.99570	0.99570	0.59374
20	0.99921	0.99921	0.99921	0.99976	0.99976	0.99976	68	0.98684	0.98684	0.66180	0.99550	0.99550	0.61322
21	0.99914	0.99914	0.99914	0.99974	0.99974	0.99974	69	0.98608	0.98608	0.68138	0.99527	0.99527	0.62851
22	0.99905	0.99905	0.99905	0.99971	0.99971	0.99971	70	0.98520	0.98520	0.69661	0.99501	0.99501	0.64019
23	0.99896	0.99896	0.99896	0.99967	0.99967	0.99967	71	0.98420	0.98420	0.70815	0.99473	0.99473	0.64877
24	0.99886	0.99886	0.99886	0.99963	0.99963	0.99963	72	0.98308	0.98308	0.71657	0.99444	0.99444	0.65473
25	0.99876	0.99876	0.99876	0.99959	0.99959	0.99959	73	0.98182	0.98182	0.72238	0.99416	0.99416	0.65850
26	0.99866	0.99866	0.99866	0.99954	0.99954	0.99954	74	0.98043	0.98043	0.72601	0.99388	0.99388	0.66049
27	0.99856	0.99856	0.99856	0.99949	0.99949	0.99949	75	0.97888	0.97888	0.72784	0.99364	0.99364	0.66100
28	0.99846	0.99846	0.99846	0.99943	0.99943	0.99943	76	0.97718	0.97718	0.72825	0.99343	0.99343	0.66068
29	0.99836	0.99836	0.99836	0.99937	0.99937	0.99937	77	0.97532	0.97532	0.72756	0.99329	0.99329	0.65962
30	0.99826	0.99826	0.99826	0.99930	0.99930	0.99930	78	0.97327	0.97327	0.72607	0.99321	0.99321	0.65827
31	0.99816	0.99816	0.99816	0.99924	0.99924	0.99924	79	0.97099	0.97099	0.72407	0.99322	0.99322	0.65701
32	0.99806	0.99806	0.99806	0.99916	0.99916	0.99916	80	0.96843	0.96843	0.72182	0.99332	0.99332	0.65619
33	0.99795	0.99795	0.99795	0.99909	0.99909	0.99909	81	0.96548	0.96548	0.71954	0.99352	0.99352	0.65618
34	0.99783	0.99783	0.99783	0.99900	0.99900	0.99900	82	0.96197	0.96197	0.71737	0.99380	0.99380	0.65732
35	0.99770	0.99770	0.99770	0.99892	0.99892	0.99892	83	0.95766	0.95766	0.71537	0.99416	0.99416	0.65996
36	0.99756	0.99756	0.99756	0.99882	0.99882	0.99882	84	0.95215	0.95215	0.71345	0.99456	0.99456	0.66439
37	0.99741	0.99741	0.99741	0.99871	0.99871	0.99871	85	0.94490	0.94490	0.71133	0.99496	0.99496	0.67088
38	0.99724	0.99724	0.99724	0.99860	0.99860	0.99860	86	0.93513	0.93513	0.70845	0.99529	0.99529	0.67964
39	0.99704	0.99704	0.99704	0.99847	0.99847	0.99847	87	0.92160	0.92160	0.70375	0.99544	0.99544	0.69078
40	0.99683	0.99683	0.99683	0.99833	0.99833	0.99833	88	0.90288	0.90288	0.69590	0.99520	0.99520	0.70424
41	0.99658	0.99658	0.99658	0.99818	0.99818	0.99818	89	0.87644	0.87644	0.68238	0.99416	0.99416	0.71966
42	0.99630	0.99630	0.99630	0.99801	0.99801	0.99801	90	0.83898	0.83898	0.65978	0.99134	0.99134	0.73597
43	0.99598	0.99598	0.99598	0.99782	0.99782	0.99782	91	0.78602	0.78602	0.62338	0.98405	0.98405	0.75026
44	0.99562	0.99562	0.99562	0.99761	0.99761	0.99761	92	0.71222	0.71222	0.56746	0.96435	0.96435	0.75420
45	0.99520	0.99520	0.99520	0.99737	0.99737	0.99737	93	0.61290	0.61290	0.48684	0.90805	0.90805	0.72298
46	0.99473	0.99473	0.99473	0.99712	0.99712	0.99712	94	0.48765	0.48765	0.38051	0.75788	0.75788	0.59861
47	0.99419	0.99419	0.99419	0.99683	0.99683	0.99683	95	0.34508	0.34508	0.25642	0.50132	0.50132	0.36771
48	0.99359	0.99359	0.99359	0.99652	0.99652	0.99652	96	0.20404	0.20404	0.13277	0.32112	0.32112	0.21211
49	0.99291	0.99291	0.99291	0.99619	0.99619	0.99619	97	0.08585	0.08585	0.03033	0.26944	0.26944	0.18314
50	0.99217	0.99217	0.99217	0.99583	0.99583	0.99583	98	0.00237	0.00237	0.00000	0.26102	0.26102	0.19487
51	0.99135	0.99135	0.99135	0.99544	0.99544	0.99544	99	0.00000	0.00000	0.00000	0.26007	0.26007	0.21106
52	0.99046	0.99046	0.99046	0.99505	0.99505	0.99505	100	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
53	0.98953	0.98953	0.98953	0.99464	0.99464	0.99464	101	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
54	0.98858	0.98858	0.98858	0.99425	0.99425	0.99425	102	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
55	0.98764	0.98764	0.98764	0.99387	0.99387	0.99387	103	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
56	0.98644	0.98644	0.98644	0.99344	0.99344	0.99344	104	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
57	0.98577	0.98577	0.98577	0.99307	0.99307	0.99307	105	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
58	0.98501	0.98501	0.98501	0.99298	0.99298	0.99298	106	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
59	0.98563	0.98563	0.98563	0.99353	0.99353	0.99353	107	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
60	0.98909	0.98909	0.35988	0.99591	0.99591	0.43692	108	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
61	0.98925	0.98925	0.60471	0.99606	0.99606	0.49300	109	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
62	0.98925	0.98925	0.69842	0.99613	0.99613	0.61749	110	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495

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.

### V.3 Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2021.

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	0.99940	0.99940	0.99940	0.99983	0.99983	0.99983	63	0.98912	0.98912	0.71384	0.99614	0.99614	0.64908
16	0.99939	0.99939	0.99939	0.99982	0.99982	0.99982	64	0.98887	0.98887	0.74716	0.99609	0.99609	0.67890
17	0.99937	0.99937	0.99937	0.99982	0.99982	0.99982	65	0.98852	0.98852	0.50853	0.99600	0.99600	0.44736
18	0.99933	0.99933	0.99933	0.99980	0.99980	0.99980	66	0.98806	0.98806	0.60667	0.99587	0.99587	0.56948
19	0.99928	0.99928	0.99928	0.99979	0.99979	0.99979	67	0.98750	0.98750	0.63716	0.99570	0.99570	0.59374
20	0.99921	0.99921	0.99921	0.99976	0.99976	0.99976	68	0.98684	0.98684	0.66180	0.99550	0.99550	0.61322
21	0.99914	0.99914	0.99914	0.99974	0.99974	0.99974	69	0.98608	0.98608	0.68138	0.99527	0.99527	0.62851
22	0.99905	0.99905	0.99905	0.99971	0.99971	0.99971	70	0.98520	0.98520	0.69661	0.99501	0.99501	0.64019
23	0.99896	0.99896	0.99896	0.99967	0.99967	0.99967	71	0.98420	0.98420	0.70815	0.99473	0.99473	0.64877
24	0.99886	0.99886	0.99886	0.99963	0.99963	0.99963	72	0.98308	0.98308	0.71657	0.99444	0.99444	0.65473
25	0.99876	0.99876	0.99876	0.99959	0.99959	0.99959	73	0.98182	0.98182	0.72238	0.99416	0.99416	0.65850
26	0.99866	0.99866	0.99866	0.99954	0.99954	0.99954	74	0.98043	0.98043	0.72601	0.99388	0.99388	0.66049
27	0.99856	0.99856	0.99856	0.99949	0.99949	0.99949	75	0.97888	0.97888	0.72784	0.99364	0.99364	0.66110
28	0.99846	0.99846	0.99846	0.99943	0.99943	0.99943	76	0.97718	0.97718	0.72825	0.99343	0.99343	0.66068
29	0.99836	0.99836	0.99836	0.99937	0.99937	0.99937	77	0.97532	0.97532	0.72756	0.99329	0.99329	0.65962
30	0.99826	0.99826	0.99826	0.99930	0.99930	0.99930	78	0.97327	0.97327	0.72607	0.99321	0.99321	0.65827
31	0.99816	0.99816	0.99816	0.99924	0.99924	0.99924	79	0.97099	0.97099	0.72407	0.99322	0.99322	0.65701
32	0.99806	0.99806	0.99806	0.99916	0.99916	0.99916	80	0.96843	0.96843	0.72182	0.99332	0.99332	0.65619
33	0.99795	0.99795	0.99795	0.99909	0.99909	0.99909	81	0.96548	0.96548	0.71954	0.99352	0.99352	0.65618
34	0.99783	0.99783	0.99783	0.99900	0.99900	0.99900	82	0.96197	0.96197	0.71737	0.99380	0.99380	0.65732
35	0.99770	0.99770	0.99770	0.99892	0.99892	0.99892	83	0.95766	0.95766	0.71537	0.99416	0.99416	0.65996
36	0.99756	0.99756	0.99756	0.99882	0.99882	0.99882	84	0.95215	0.95215	0.71345	0.99456	0.99456	0.66439
37	0.99741	0.99741	0.99741	0.99871	0.99871	0.99871	85	0.94490	0.94490	0.71133	0.99496	0.99496	0.67088
38	0.99724	0.99724	0.99724	0.99860	0.99860	0.99860	86	0.93513	0.93513	0.70845	0.99529	0.99529	0.67964
39	0.99704	0.99704	0.99704	0.99847	0.99847	0.99847	87	0.92160	0.92160	0.70375	0.99544	0.99544	0.69078
40	0.99683	0.99683	0.99683	0.99833	0.99833	0.99833	88	0.90288	0.90288	0.69590	0.99520	0.99520	0.70424
41	0.99658	0.99658	0.99658	0.99818	0.99818	0.99818	89	0.87644	0.87644	0.68238	0.99416	0.99416	0.71966
42	0.99630	0.99630	0.99630	0.99801	0.99801	0.99801	90	0.83898	0.83898	0.65978	0.99134	0.99134	0.73597
43	0.99598	0.99598	0.99598	0.99782	0.99782	0.99782	91	0.78602	0.78602	0.62338	0.98405	0.98405	0.75026
44	0.99562	0.99562	0.99562	0.99761	0.99761	0.99761	92	0.71222	0.71222	0.56746	0.96435	0.96435	0.75420
45	0.99520	0.99520	0.99520	0.99737	0.99737	0.99737	93	0.61290	0.61290	0.48684	0.90805	0.90805	0.72298
46	0.99473	0.99473	0.99473	0.99712	0.99712	0.99712	94	0.48765	0.48765	0.38051	0.75788	0.75788	0.59861
47	0.99419	0.99419	0.99419	0.99683	0.99683	0.99683	95	0.34508	0.34508	0.25642	0.50132	0.50132	0.36771
48	0.99359	0.99359	0.99359	0.99652	0.99652	0.99652	96	0.20404	0.20404	0.13277	0.32112	0.32112	0.21211
49	0.99291	0.99291	0.99291	0.99619	0.99619	0.99619	97	0.08585	0.08585	0.03033	0.26944	0.26944	0.18314
50	0.99217	0.99217	0.99217	0.99583	0.99583	0.99583	98	0.00237	0.00237	0.00000	0.26102	0.26102	0.19487
51	0.99135	0.99135	0.99135	0.99544	0.99544	0.99544	99	0.00000	0.00000	0.00000	0.26007	0.26007	0.21106
52	0.99046	0.99046	0.99046	0.99505	0.99505	0.99505	100	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
53	0.98953	0.98953	0.98953	0.99464	0.99464	0.99464	101	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
54	0.98858	0.98858	0.98858	0.99425	0.99425	0.99425	102	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
55	0.98764	0.98764	0.98764	0.99387	0.99387	0.99387	103	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
56	0.98644	0.98644	0.98644	0.99344	0.99344	0.99344	104	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
57	0.98577	0.98577	0.98577	0.99307	0.99307	0.99307	105	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
58	0.98501	0.98501	0.98501	0.99298	0.99298	0.99298	106	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
59	0.98563	0.98563	0.98563	0.99353	0.99353	0.99353	107	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
60	0.98909	0.98909	0.35988	0.99591	0.99591	0.43692	108	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
61	0.98925	0.98925	0.60471	0.99606	0.99606	0.49300	109	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
62	0.98925	0.98925	0.69842	0.99613	0.99613	0.61749	110	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495

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.

V.4 Probabilidades de permanecer como activo. Hombres y Mujeres 2022-2118.

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	0.99940	0.99940	0.99940	0.99983	0.99983	0.99983	63	0.98912	0.98912	0.71384	0.99614	0.99614	0.64908
16	0.99939	0.99939	0.99939	0.99982	0.99982	0.99982	64	0.98887	0.98887	0.74716	0.99609	0.99609	0.67890
17	0.99937	0.99937	0.99937	0.99982	0.99982	0.99982	65	0.98852	0.98852	0.50853	0.99600	0.99600	0.44736
18	0.99933	0.99933	0.99933	0.99980	0.99980	0.99980	66	0.98806	0.98806	0.60667	0.99587	0.99587	0.56948
19	0.99928	0.99928	0.99928	0.99979	0.99979	0.99979	67	0.98750	0.98750	0.63716	0.99570	0.99570	0.59374
20	0.99921	0.99921	0.99921	0.99976	0.99976	0.99976	68	0.98684	0.98684	0.66180	0.99550	0.99550	0.61322
21	0.99914	0.99914	0.99914	0.99974	0.99974	0.99974	69	0.98608	0.98608	0.68138	0.99527	0.99527	0.62851
22	0.99905	0.99905	0.99905	0.99971	0.99971	0.99971	70	0.98520	0.98520	0.69661	0.99501	0.99501	0.64019
23	0.99896	0.99896	0.99896	0.99967	0.99967	0.99967	71	0.98420	0.98420	0.70815	0.99473	0.99473	0.64877
24	0.99886	0.99886	0.99886	0.99963	0.99963	0.99963	72	0.98308	0.98308	0.71657	0.99444	0.99444	0.65473
25	0.99876	0.99876	0.99876	0.99959	0.99959	0.99959	73	0.98182	0.98182	0.72238	0.99416	0.99416	0.65850
26	0.99866	0.99866	0.99866	0.99954	0.99954	0.99954	74	0.98043	0.98043	0.72601	0.99388	0.99388	0.66049
27	0.99856	0.99856	0.99856	0.99949	0.99949	0.99949	75	0.97888	0.97888	0.72784	0.99364	0.99364	0.66110
28	0.99846	0.99846	0.99846	0.99943	0.99943	0.99943	76	0.97718	0.97718	0.72825	0.99343	0.99343	0.66068
29	0.99836	0.99836	0.99836	0.99937	0.99937	0.99937	77	0.97532	0.97532	0.72756	0.99329	0.99329	0.65962
30	0.99826	0.99826	0.99826	0.99930	0.99930	0.99930	78	0.97327	0.97327	0.72607	0.99321	0.99321	0.65827
31	0.99816	0.99816	0.99816	0.99924	0.99924	0.99924	79	0.97099	0.97099	0.72407	0.99322	0.99322	0.65701
32	0.99806	0.99806	0.99806	0.99916	0.99916	0.99916	80	0.96843	0.96843	0.72182	0.99332	0.99332	0.65619
33	0.99795	0.99795	0.99795	0.99909	0.99909	0.99909	81	0.96548	0.96548	0.71954	0.99352	0.99352	0.65618
34	0.99783	0.99783	0.99783	0.99900	0.99900	0.99900	82	0.96197	0.96197	0.71737	0.99380	0.99380	0.65732
35	0.99770	0.99770	0.99770	0.99892	0.99892	0.99892	83	0.95766	0.95766	0.71537	0.99416	0.99416	0.65996
36	0.99756	0.99756	0.99756	0.99882	0.99882	0.99882	84	0.95215	0.95215	0.71345	0.99456	0.99456	0.66439
37	0.99741	0.99741	0.99741	0.99871	0.99871	0.99871	85	0.94490	0.94490	0.71133	0.99496	0.99496	0.67088
38	0.99724	0.99724	0.99724	0.99860	0.99860	0.99860	86	0.93513	0.93513	0.70845	0.99529	0.99529	0.67964
39	0.99704	0.99704	0.99704	0.99847	0.99847	0.99847	87	0.92160	0.92160	0.70375	0.99544	0.99544	0.69078
40	0.99683	0.99683	0.99683	0.99833	0.99833	0.99833	88	0.90288	0.90288	0.69590	0.99520	0.99520	0.70424
41	0.99658	0.99658	0.99658	0.99818	0.99818	0.99818	89	0.87644	0.87644	0.68238	0.99416	0.99416	0.71966
42	0.99630	0.99630	0.99630	0.99801	0.99801	0.99801	90	0.83898	0.83898	0.65978	0.99134	0.99134	0.73597
43	0.99598	0.99598	0.99598	0.99782	0.99782	0.99782	91	0.78602	0.78602	0.62338	0.98405	0.98405	0.75026
44	0.99562	0.99562	0.99562	0.99761	0.99761	0.99761	92	0.71222	0.71222	0.56746	0.96435	0.96435	0.75420
45	0.99520	0.99520	0.99520	0.99737	0.99737	0.99737	93	0.61290	0.61290	0.48684	0.90805	0.90805	0.72298
46	0.99473	0.99473	0.99473	0.99712	0.99712	0.99712	94	0.48765	0.48765	0.38051	0.75788	0.75788	0.59861
47	0.99419	0.99419	0.99419	0.99683	0.99683	0.99683	95	0.34508	0.34508	0.25642	0.50132	0.50132	0.36771
48	0.99359	0.99359	0.99359	0.99652	0.99652	0.99652	96	0.20404	0.20404	0.13277	0.32112	0.32112	0.21211
49	0.99291	0.99291	0.99291	0.99619	0.99619	0.99619	97	0.08585	0.08585	0.03033	0.26944	0.26944	0.18314
50	0.99217	0.99217	0.99217	0.99583	0.99583	0.99583	98	0.00237	0.00237	0.00000	0.26102	0.26102	0.19487
51	0.99135	0.99135	0.99135	0.99544	0.99544	0.99544	99	0.00000	0.00000	0.00000	0.26007	0.26007	0.21106
52	0.99046	0.99046	0.99046	0.99505	0.99505	0.99505	100	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
53	0.98953	0.98953	0.98953	0.99464	0.99464	0.99464	101	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
54	0.98858	0.98858	0.98858	0.99425	0.99425	0.99425	102	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
55	0.98764	0.98764	0.98764	0.99387	0.99387	0.99387	103	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
56	0.98644	0.98644	0.98644	0.99344	0.99344	0.99344	104	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
57	0.98577	0.98577	0.98577	0.99307	0.99307	0.99307	105	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
58	0.98501	0.98501	0.98501	0.99298	0.99298	0.99298	106	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
59	0.98563	0.98563	0.98563	0.99353	0.99353	0.99353	107	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
60	0.98909	0.98909	0.35988	0.99591	0.99591	0.43692	108	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
61	0.98925	0.98925	0.60471	0.99606	0.99606	0.49300	109	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495
62	0.98925	0.98925	0.69842	0.99613	0.99613	0.61749	110	0.00000	0.00000	0.00000	0.26000	0.26000	0.22495

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.

V.5 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2019.

Edad	Hombres					Mujeres					Edad	Hombres					Mujeres				
	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT		IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT
15	0.000340	0.000103	0.000026	0.000848	0.000080	0.000186	0.000032	0.000005	0.000285	0.000009	63	0.0022353	0.0003332	0.0000587	0.0022722	0.0000771	0.0007729	0.0000650	0.0000158	0.0004801	0.0000023
16	0.000325	0.000105	0.000026	0.000778	0.000077	0.000084	0.000028	0.000005	0.000256	0.000009	64	0.0022667	0.0003401	0.0000597	0.0023580	0.0000766	0.0006751	0.0000643	0.0000169	0.0004662	0.0000021
17	0.000314	0.000099	0.000025	0.000720	0.000076	0.000083	0.000026	0.000004	0.000233	0.000009	65	0.0022911	0.0003465	0.0000606	0.0024433	0.0000763	0.0006378	0.0000654	0.0000181	0.0004489	0.0000020
18	0.000306	0.000094	0.000025	0.000673	0.000074	0.000082	0.000024	0.000004	0.000214	0.000008	66	0.0023261	0.0003523	0.0000616	0.0025213	0.0000762	0.0005942	0.0000624	0.0000192	0.0004263	0.0000018
19	0.000300	0.000090	0.000024	0.000633	0.000073	0.000082	0.000022	0.000004	0.000199	0.000008	67	0.002376	0.0003575	0.0000625	0.0025972	0.0000764	0.0005534	0.000062	0.0000202	0.0004049	0.0000017
20	0.000298	0.000087	0.000024	0.000602	0.000073	0.000083	0.000021	0.000004	0.000187	0.000008	68	0.002398	0.0003622	0.0000635	0.0026681	0.0000769	0.0004807	0.0000598	0.0000211	0.0003791	0.0000016
21	0.000298	0.000084	0.000024	0.000576	0.000072	0.000085	0.000020	0.000004	0.000177	0.000007	69	0.002347	0.0003662	0.0000643	0.0027333	0.0000776	0.0004273	0.0000580	0.0000218	0.0003513	0.0000014
22	0.000300	0.000083	0.000024	0.000555	0.000072	0.000087	0.000020	0.000003	0.000170	0.000007	70	0.0023025	0.0003686	0.0000651	0.0027920	0.0000786	0.0003745	0.0000559	0.0000222	0.0003321	0.0000013
23	0.000305	0.000082	0.000024	0.000539	0.000072	0.000089	0.000019	0.000003	0.000164	0.000007	71	0.0022835	0.0003724	0.0000659	0.0028435	0.0000798	0.0003325	0.0000534	0.0000223	0.0002921	0.0000012
24	0.000311	0.000081	0.000024	0.000527	0.000073	0.000093	0.000019	0.000003	0.000159	0.000007	72	0.0022582	0.0003747	0.0000665	0.0028869	0.0000813	0.0002753	0.0000515	0.0000221	0.0002619	0.0000011
25	0.000320	0.000081	0.000025	0.000518	0.000073	0.000097	0.000019	0.000004	0.000156	0.000007	73	0.0022269	0.0003763	0.0000671	0.0029218	0.0000831	0.0002306	0.0000472	0.0000216	0.0002320	0.0000010
26	0.000331	0.000082	0.000025	0.000513	0.000074	0.000102	0.000019	0.000004	0.000154	0.000006	74	0.0021903	0.0003774	0.0000675	0.0029474	0.0000851	0.0001901	0.0000436	0.0000208	0.0002031	0.0000009
27	0.000344	0.000083	0.000026	0.000510	0.000074	0.000108	0.000020	0.000004	0.000154	0.000006	75	0.0021489	0.0003780	0.0000678	0.0029634	0.0000873	0.0001542	0.0000397	0.0000198	0.0001755	0.0000008
28	0.000359	0.000084	0.000026	0.000511	0.000075	0.000114	0.000020	0.000004	0.000154	0.000006	76	0.0021032	0.0003782	0.0000680	0.0029694	0.0000897	0.0001229	0.0000357	0.0000185	0.0001497	0.0000007
29	0.000376	0.000086	0.000027	0.000514	0.000076	0.000122	0.000021	0.000004	0.000156	0.000006	77	0.0020540	0.0003779	0.0000680	0.0029651	0.0000923	0.0000963	0.0000315	0.0000171	0.0001260	0.0000006
30	0.000395	0.000089	0.000027	0.000520	0.000077	0.000131	0.000022	0.000004	0.000158	0.000006	78	0.0020018	0.0003772	0.0000679	0.0029503	0.0000950	0.0000740	0.0000275	0.0000155	0.0001045	0.0000005
31	0.000417	0.000091	0.000028	0.000528	0.000078	0.000141	0.000023	0.000004	0.000161	0.000006	79	0.0019475	0.0003763	0.0000676	0.0029251	0.0000978	0.0000559	0.0000235	0.0000138	0.0000855	0.0000005
32	0.000442	0.000094	0.000029	0.000539	0.000079	0.000152	0.000024	0.000005	0.000165	0.000006	80	0.0018914	0.0003751	0.0000671	0.0028985	0.0001006	0.0000414	0.0000198	0.0000121	0.0000689	0.0000004
33	0.000469	0.000098	0.000030	0.000552	0.000080	0.000164	0.000025	0.000005	0.000170	0.000006	81	0.0018343	0.0003737	0.0000665	0.0028739	0.0001033	0.0000301	0.0000164	0.0000105	0.0000547	0.0000004
34	0.000499	0.000102	0.000031	0.000567	0.000081	0.000178	0.000026	0.000005	0.000176	0.000006	82	0.0017768	0.0003722	0.0000667	0.0028485	0.0001058	0.0000214	0.0000133	0.0000089	0.0000428	0.0000003
35	0.000532	0.000106	0.000031	0.000586	0.000082	0.000193	0.000028	0.000006	0.000183	0.000005	83	0.0017194	0.0003707	0.0000668	0.0028239	0.0001081	0.0000149	0.0000106	0.0000075	0.0000329	0.0000003
36	0.000568	0.000111	0.000032	0.000606	0.000084	0.000210	0.000030	0.000006	0.000191	0.000005	84	0.0016626	0.0003693	0.0000667	0.0028007	0.0001099	0.0000102	0.0000083	0.0000062	0.0000249	0.0000002
37	0.000607	0.000116	0.000033	0.000629	0.000085	0.000228	0.000032	0.000006	0.000200	0.000005	85	0.0016070	0.0003679	0.0000664	0.0027789	0.0001113	0.0000068	0.0000063	0.0000050	0.0000185	0.0000002
38	0.000649	0.000121	0.000034	0.000655	0.000086	0.000249	0.000034	0.000007	0.000209	0.000005	86	0.0015529	0.0003669	0.0000660	0.0027581	0.0001118	0.0000045	0.0000048	0.0000040	0.0000136	0.0000002
39	0.000694	0.000127	0.000035	0.000684	0.000087	0.000271	0.000036	0.000007	0.000220	0.000005	87	0.0015008	0.0003660	0.0000655	0.0027385	0.0001118	0.0000028	0.0000035	0.0000031	0.0000097	0.0000001
40	0.000743	0.000134	0.000037	0.000716	0.000087	0.000295	0.000038	0.000007	0.000232	0.000005	88	0.0014509	0.0003656	0.0000658	0.0027205	0.0001108	0.0000018	0.0000025	0.0000024	0.0000069	0.0000001
41	0.000795	0.000140	0.000038	0.000750	0.000088	0.000321	0.000041	0.000008	0.000244	0.000005	89	0.0014038	0.0003658	0.0000660	0.0027041	0.0001087	0.0000011	0.0000018	0.0000018	0.0000048	0.0000001
42	0.000850	0.000147	0.000039	0.000788	0.000089	0.000349	0.000043	0.000008	0.000258	0.000005	90	0.0013595	0.0003665	0.0000664	0.0026884	0.0001055	0.0000006	0.0000012	0.0000014	0.0000032	0.0000001
43	0.000909	0.000155	0.000040	0.000828	0.000090	0.000379	0.000046	0.000008	0.000272	0.000005	91	0.0013185	0.0003680	0.0000669	0.0026734	0.0001011	0.0000004	0.0000008	0.0000010	0.0000022	0.0000001
44	0.000971	0.000162	0.000041	0.000872	0.000091	0.000411	0.000048	0.000009	0.000287	0.000005	92	0.0012809	0.0003703	0.0000671	0.0026582	0.0000957	0.0000002	0.0000006	0.0000007	0.0000014	0.0000000
45	0.001035	0.000171	0.000042	0.000919	0.000092	0.000444	0.000051	0.000009	0.000303	0.000005	93	0.0012469	0.0003736	0.0000673	0.0026430	0.0000892	0.0000001	0.0000004	0.0000005	0.0000009	0.0000000
46	0.001103	0.000179	0.000043	0.000970	0.000094	0.000479	0.000054	0.000009	0.000320	0.000004	94	0.0012169	0.0003781	0.0000678	0.0026282	0.0000817	0.0000001	0.0000002	0.0000004	0.0000006	0.0000000
47	0.001173	0.000188	0.000044	0.001024	0.000095	0.000514	0.000056	0.000009	0.000337	0.000004	95	0.0011899	0.0003840	0.0000680	0.0026130	0.0000736	0.0000000	0.0000001	0.0000003	0.0000003	0.0000000
48	0.001246	0.000197	0.000045	0.001081	0.000096	0.000550	0.000058	0.000010	0.000355	0.000004	96	0.0011692	0.0003914	0.0000681	0.0026000	0.0000649	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000002	0.0000000
49	0.001320	0.000206	0.000046	0.001142	0.000098	0.000587	0.000060	0.000010	0.000373	0.000004	97	0.0011522	0.0004006	0.0000683	0.0025873	0.0000561	0.0000000	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000000
50	0.001396	0.000215	0.000047	0.001206	0.000099	0.000622	0.000062	0.000010	0.000390	0.000004	98	0.0011400	0.0004119	0.0000684	0.0025756	0.0000473	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000001	0.0000000
51	0.001472	0.000225	0.000048	0.001274	0.000100	0.000657	0.000064	0.000010	0.000408	0.000004	99	0.0011331	0.0004256	0.0000684	0.0025640	0.0000390	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
52	0.001549	0.000235	0.000049	0.001345	0.000101	0.000690	0.000065	0.000010	0.000425	0.000004	100	0.0011318	0.0004422	0.0000684	0.0025534	0.0000312	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
53	0.001626	0.000244	0.000050	0.001419	0.000104	0.000729	0.000066	0.000010	0.000441	0.000004	101	0.0011318	0.0004622	0.0000684	0.0025438	0.0000232	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
54	0.001702	0.000254	0.000051	0.001496	0.000102	0.000774	0.000067	0.000010	0.000456	0.000004	102	0.0011318	0.0004842	0.0000684	0.0025352	0.0000152	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
55	0.001776	0.000264	0.000051	0.001577	0.000099	0.000826	0.000067	0.000010	0.000469	0.000003	103	0.0011318	0.0005082	0.0000684	0.0025276	0.0000072	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
56	0.001849	0.000273	0.000052	0.001663	0.000098	0.000884															

**V.6 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2020.**

Edad	Hombres					Mujeres					Edad	Hombres					Mujeres				
	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT		IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT
15	0.000320	0.000100	0.000025	0.000910	0.000077	0.000086	0.000032	0.000005	0.000279	0.000009	63	0.002060	0.0003267	0.0000572	0.0024389	0.0000744	0.000749	0.0000652	0.0000163	0.0004705	0.0000222
16	0.000306	0.000102	0.000025	0.000835	0.000075	0.000084	0.000029	0.000005	0.000251	0.000009	64	0.002357	0.0003355	0.0000582	0.0025310	0.0000739	0.0006770	0.0000645	0.0000174	0.0004569	0.0000220
17	0.000295	0.000096	0.000024	0.000773	0.000073	0.000083	0.000026	0.000004	0.000228	0.000008	65	0.002586	0.0003477	0.0000591	0.0026204	0.0000736	0.0006336	0.0000637	0.0000185	0.0004399	0.0000219
18	0.000288	0.000091	0.000024	0.000722	0.000072	0.000082	0.000024	0.000004	0.000200	0.000008	66	0.002746	0.0003473	0.0000600	0.0027062	0.0000735	0.0005959	0.0000627	0.0000196	0.0004198	0.0000218
19	0.000283	0.000087	0.000023	0.000680	0.000071	0.000082	0.000023	0.000004	0.000195	0.000008	67	0.002837	0.0003523	0.0000609	0.0027876	0.0000737	0.0005549	0.0000615	0.0000206	0.0003968	0.0000216
20	0.000281	0.000084	0.000023	0.000646	0.000071	0.000083	0.000021	0.000004	0.000183	0.000007	68	0.002857	0.0003567	0.0000618	0.0028637	0.0000742	0.0004820	0.0000600	0.0000215	0.0003755	0.0000215
21	0.000281	0.000082	0.000023	0.000618	0.000070	0.000085	0.000021	0.000004	0.000174	0.000007	69	0.002809	0.0003606	0.0000627	0.0029336	0.0000748	0.0004285	0.0000582	0.0000221	0.0003543	0.0000214
22	0.000283	0.000080	0.000023	0.000596	0.000070	0.000087	0.000020	0.000004	0.000166	0.000007	70	0.002694	0.0003638	0.0000634	0.0029966	0.0000758	0.0003756	0.0000561	0.0000225	0.0003356	0.0000213
23	0.000287	0.000079	0.000023	0.000578	0.000070	0.000090	0.000019	0.000004	0.000160	0.000007	71	0.002535	0.0003664	0.0000641	0.0030518	0.0000770	0.0003245	0.0000536	0.0000226	0.0003162	0.0000212
24	0.000293	0.000079	0.000023	0.000565	0.000071	0.000093	0.000019	0.000004	0.000156	0.000007	72	0.002276	0.0003683	0.0000648	0.0030984	0.0000784	0.0002761	0.0000516	0.0000224	0.0002966	0.0000210
25	0.000302	0.000079	0.000024	0.000556	0.000071	0.000097	0.000019	0.000004	0.000153	0.000006	73	0.002092	0.0003688	0.0000653	0.0031357	0.0000801	0.0002313	0.0000473	0.0000219	0.0002774	0.0000209
26	0.000312	0.000080	0.000024	0.000550	0.000072	0.000102	0.000019	0.000004	0.000151	0.000006	74	0.002037	0.0003706	0.0000657	0.0031633	0.0000820	0.0001907	0.0000437	0.0000220	0.0002590	0.0000208
27	0.000324	0.000081	0.000025	0.000548	0.000072	0.000108	0.000020	0.000004	0.000151	0.000006	75	0.002024	0.0003710	0.0000660	0.0031804	0.0000842	0.0001546	0.0000398	0.0000220	0.0002420	0.0000208
28	0.000338	0.000082	0.000025	0.000549	0.000073	0.000115	0.000020	0.000004	0.000152	0.000006	76	0.001981	0.0003709	0.0000661	0.0031868	0.0000865	0.0001232	0.0000358	0.0000217	0.0002267	0.0000207
29	0.000354	0.000084	0.000026	0.000552	0.000074	0.000122	0.000021	0.000004	0.000152	0.000006	77	0.001933	0.0003704	0.0000661	0.0031822	0.0000890	0.0000965	0.0000316	0.0000212	0.0002034	0.0000206
30	0.000373	0.000086	0.000026	0.000558	0.000075	0.000131	0.000022	0.000004	0.000155	0.000006	78	0.001887	0.0003695	0.0000669	0.0031663	0.0000916	0.0001042	0.0000275	0.0000216	0.0001824	0.0000205
31	0.000393	0.000089	0.000027	0.000567	0.000076	0.000141	0.000023	0.000005	0.000158	0.000006	79	0.001849	0.0003684	0.0000666	0.0031393	0.0000943	0.0001051	0.0000236	0.0000219	0.0001638	0.0000205
32	0.000416	0.000092	0.000028	0.000578	0.000077	0.000152	0.000024	0.000005	0.000162	0.000006	80	0.001820	0.0003669	0.0000662	0.0031012	0.0000970	0.0001045	0.0000198	0.0000222	0.0001465	0.0000204
33	0.000442	0.000096	0.000029	0.000593	0.000078	0.000164	0.000025	0.000005	0.000167	0.000005	81	0.001782	0.0003653	0.0000646	0.0030522	0.0000996	0.0001030	0.0000164	0.0000216	0.0001306	0.0000203
34	0.000470	0.000100	0.000029	0.000609	0.000079	0.000178	0.000026	0.000005	0.000173	0.000005	82	0.001740	0.0003637	0.0000638	0.0029928	0.0001021	0.0001025	0.0000133	0.0000210	0.0001149	0.0000203
35	0.000501	0.000104	0.000030	0.000629	0.000080	0.000193	0.000028	0.000006	0.000179	0.000005	83	0.001699	0.0003619	0.0000629	0.0029235	0.0001042	0.0001010	0.0000116	0.0000215	0.0001032	0.0000203
36	0.000535	0.000108	0.000031	0.000651	0.000081	0.000210	0.000030	0.000006	0.000187	0.000005	84	0.001665	0.0003603	0.0000618	0.0028450	0.0001060	0.0001012	0.0000083	0.0000216	0.0000944	0.0000202
37	0.000572	0.000113	0.000032	0.000676	0.000082	0.000229	0.000032	0.000006	0.000196	0.000005	85	0.001630	0.0003587	0.0000606	0.0027579	0.0001073	0.0001008	0.0000064	0.0000210	0.0000862	0.0000202
38	0.000611	0.000119	0.000033	0.000704	0.000083	0.000249	0.000034	0.000007	0.000205	0.000005	86	0.001593	0.0003574	0.0000592	0.0026631	0.0001080	0.0001005	0.0000048	0.0000210	0.0000783	0.0000202
39	0.000654	0.000125	0.000034	0.000735	0.000084	0.000272	0.000036	0.000007	0.000216	0.000005	87	0.001558	0.0003564	0.0000577	0.0025616	0.0001078	0.0001002	0.0000035	0.0000210	0.0000705	0.0000201
40	0.000700	0.000131	0.000035	0.000768	0.000085	0.000296	0.000038	0.000008	0.000227	0.000005	88	0.001524	0.0003557	0.0000561	0.0024543	0.0001068	0.0001000	0.0000026	0.0000210	0.0000627	0.0000201
41	0.000749	0.000138	0.000036	0.000805	0.000086	0.000322	0.000041	0.000008	0.000239	0.000005	89	0.001490	0.0003556	0.0000543	0.0023423	0.0001048	0.0001001	0.0000018	0.0000210	0.0000547	0.0000201
42	0.000801	0.000145	0.000037	0.000846	0.000087	0.000350	0.000043	0.000008	0.000252	0.000005	90	0.001456	0.0003561	0.0000524	0.0022266	0.0001017	0.0001000	0.0000013	0.0000210	0.0000472	0.0000201
43	0.000856	0.000152	0.000038	0.000889	0.000088	0.000380	0.000046	0.000009	0.000267	0.000005	91	0.001423	0.0003573	0.0000504	0.0021083	0.0000976	0.0001000	0.0000009	0.0000210	0.0000401	0.0000201
44	0.000915	0.000160	0.000040	0.000936	0.000089	0.000412	0.000049	0.000009	0.000281	0.000004	92	0.001392	0.0003593	0.0000483	0.0019884	0.0000923	0.0001000	0.0000006	0.0000210	0.0000324	0.0000200
45	0.000976	0.000168	0.000041	0.000987	0.000089	0.000445	0.000051	0.000009	0.000297	0.000004	93	0.001368	0.0003624	0.0000460	0.0018679	0.0000860	0.0001000	0.0000004	0.0000210	0.0000247	0.0000200
46	0.001039	0.000176	0.000042	0.001041	0.000091	0.000480	0.000054	0.000009	0.000314	0.000004	94	0.001348	0.0003665	0.0000436	0.0017479	0.0000788	0.0001000	0.0000002	0.0000210	0.0000172	0.0000200
47	0.001105	0.000185	0.000043	0.001099	0.000092	0.000516	0.000056	0.000010	0.000330	0.000004	95	0.001331	0.0003719	0.0000410	0.0016292	0.0000710	0.0001000	0.0000001	0.0000210	0.0000103	0.0000200
48	0.001174	0.000194	0.000044	0.001161	0.000094	0.000552	0.000058	0.000010	0.000348	0.000004	96	0.001316	0.0003789	0.0000381	0.0015127	0.0000626	0.0001000	0.0000001	0.0000210	0.0000022	0.0000200
49	0.001244	0.000203	0.000045	0.001226	0.000095	0.000588	0.000060	0.000010	0.000365	0.000004	97	0.001301	0.0003876	0.0000351	0.0013991	0.0000541	0.0001000	0.0000001	0.0000210	0.0000001	0.0000200
50	0.001315	0.000212	0.000046	0.001295	0.000096	0.000624	0.000062	0.000010	0.000383	0.000004	98	0.001286	0.0003963	0.0000317	0.0012890	0.0000457	0.0001000	0.0000000	0.0000210	0.0000001	0.0000200
51	0.001387	0.000222	0.000046	0.001368	0.000099	0.000659	0.000064	0.000010	0.000400	0.000004	99	0.001271	0.0004074	0.0000280	0.0011831	0.0000376	0.0001000	0.0000000	0.0000210	0.0000000	0.0000200
52	0.001460	0.000231	0.000047	0.001444	0.000099	0.000692	0.000065	0.000010	0.000416	0.000004	100	0.001256	0.0004271	0.0000238	0.0010819	0.0000301	0.0001000	0.0000000	0.0000210	0.0000000	0.0000200
53	0.001532	0.000241	0.000048	0.001524	0.000099	0.000721	0.000066	0.000010	0.000432	0.000004	101	0.001241	0.0004471	0.0000218	0.0009819	0.0000231	0.0001000	0.0000000	0.0000210	0.0000000	0.0000200
54	0.001604	0.000251	0.000049	0.001607	0.000099	0.000748	0.000067	0.000011	0.000447	0.000003	102	0.001226	0.0004671	0.0000218	0.0008819	0.0000161	0.0001000	0.0000000	0.0000210	0.0000000	0.0000200
55	0.001674	0.000260	0.000050	0.001693	0.000097	0.000770	0.000068	0.000011	0.000460	0.000003	103	0.001211	0.0004871	0.0000218	0.0007819	0.0000091	0.0001000	0.0000000	0.0000210	0.0000000	0.0000200
56	0.001742	0.000270	0.000051	0.001781	0.000095	0.000787	0.000068	0.000011	0.00047												

**V.7 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2021.**

Edad	Hombres					Mujeres					Edad	Hombres					Mujeres				
	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT		IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP=100%	IG	Muerte RT
15	0.000320	0.000710	0.000025	0.000910	0.000077	0.000086	0.000032	0.000005	0.000279	0.000009	63	0.002060	0.0003287	0.0000572	0.0024389	0.0000744	0.000749	0.0000652	0.0000163	0.0004705	0.0000022
16	0.000306	0.000702	0.000025	0.000835	0.000075	0.000084	0.000029	0.000005	0.000251	0.000009	64	0.0021357	0.0003355	0.0000582	0.0025310	0.0000739	0.0006770	0.0000645	0.0000174	0.0004569	0.0000020
17	0.000295	0.000696	0.000024	0.000773	0.000073	0.000083	0.000026	0.000004	0.000228	0.000008	65	0.0021586	0.0003417	0.0000591	0.0026204	0.0000736	0.0006336	0.0000637	0.0000185	0.0004399	0.0000019
18	0.000288	0.000691	0.000024	0.000722	0.000072	0.000082	0.000024	0.000004	0.000210	0.000008	66	0.0021746	0.0003473	0.0000600	0.0027062	0.0000735	0.0005859	0.0000627	0.0000196	0.0004198	0.0000018
19	0.000283	0.000687	0.000023	0.000680	0.000071	0.000082	0.000023	0.000004	0.000195	0.000008	67	0.0021837	0.0003523	0.0000609	0.0027876	0.0000737	0.0005349	0.0000615	0.0000206	0.0003968	0.0000016
20	0.000281	0.000684	0.000023	0.000646	0.000070	0.000083	0.000021	0.000004	0.000183	0.000007	68	0.0021857	0.0003567	0.0000618	0.0028637	0.0000742	0.0004820	0.0000600	0.0000215	0.0003715	0.0000015
21	0.000281	0.000682	0.000023	0.000618	0.000070	0.000085	0.000021	0.000004	0.000174	0.000007	69	0.0021809	0.0003606	0.0000627	0.0029336	0.0000748	0.0004285	0.0000582	0.0000221	0.0003443	0.0000014
22	0.000283	0.000680	0.000023	0.000596	0.000070	0.000087	0.000020	0.000004	0.000166	0.000007	70	0.0021694	0.0003638	0.0000634	0.0029966	0.0000758	0.0003756	0.0000561	0.0000225	0.0003156	0.0000013
23	0.000287	0.000679	0.000023	0.000578	0.000070	0.000090	0.000019	0.000004	0.000160	0.000007	71	0.0021515	0.0003664	0.0000641	0.0030518	0.0000770	0.0003245	0.0000536	0.0000226	0.0002862	0.0000012
24	0.000293	0.000679	0.000023	0.000565	0.000071	0.000093	0.000019	0.000004	0.000156	0.000007	72	0.0021276	0.0003683	0.0000648	0.0030984	0.0000784	0.0002761	0.0000506	0.0000224	0.0002566	0.0000010
25	0.000302	0.000679	0.000024	0.000556	0.000071	0.000097	0.000019	0.000004	0.000153	0.000006	73	0.0020982	0.0003698	0.0000653	0.0031357	0.0000801	0.0002333	0.0000473	0.0000219	0.0002274	0.0000009
26	0.000312	0.000680	0.000024	0.000550	0.000072	0.000102	0.000019	0.000004	0.000151	0.000006	74	0.0020637	0.0003706	0.0000657	0.0031633	0.0000820	0.0001907	0.0000457	0.0000210	0.0001990	0.0000008
27	0.000324	0.000681	0.000025	0.000548	0.000072	0.000108	0.000020	0.000004	0.000151	0.000006	75	0.0020246	0.0003710	0.0000660	0.0031804	0.0000842	0.0001546	0.0000398	0.0000200	0.0001720	0.0000008
28	0.000338	0.000682	0.000025	0.000549	0.000073	0.000115	0.000020	0.000004	0.000151	0.000006	76	0.0019816	0.0003709	0.0000668	0.0031868	0.0000865	0.0001232	0.0000358	0.0000187	0.0001467	0.0000007
29	0.000354	0.000684	0.000026	0.000552	0.000074	0.000122	0.000021	0.000004	0.000152	0.000006	77	0.0019353	0.0003704	0.0000668	0.0031822	0.0000890	0.0000965	0.0000316	0.0000172	0.0001234	0.0000006
30	0.000373	0.000686	0.000026	0.000558	0.000075	0.000131	0.000022	0.000004	0.000155	0.000006	78	0.0018861	0.0003695	0.0000669	0.0031663	0.0000916	0.0000742	0.0000275	0.0000156	0.0001024	0.0000005
31	0.000393	0.000689	0.000027	0.000567	0.000076	0.000141	0.000023	0.000005	0.000158	0.000006	79	0.0018349	0.0003684	0.0000666	0.0031393	0.0000943	0.0000561	0.0000236	0.0000139	0.0000838	0.0000005
32	0.000416	0.000692	0.000028	0.000578	0.000077	0.000152	0.000024	0.000005	0.000162	0.000006	80	0.0017820	0.0003669	0.0000662	0.0031012	0.0000970	0.0000445	0.0000198	0.0000122	0.0000675	0.0000004
33	0.000442	0.000696	0.000029	0.000593	0.000078	0.000164	0.000025	0.000005	0.000167	0.000005	81	0.0017282	0.0003653	0.0000664	0.0030522	0.0000996	0.0000302	0.0000164	0.0000106	0.0000536	0.0000003
34	0.000470	0.000700	0.000030	0.000609	0.000079	0.000178	0.000026	0.000005	0.000173	0.000005	82	0.0016740	0.0003637	0.0000668	0.0029928	0.0001021	0.0000215	0.0000133	0.0000090	0.0000419	0.0000003
35	0.000501	0.000704	0.000030	0.000629	0.000080	0.000193	0.000028	0.000006	0.000179	0.000005	83	0.0016199	0.0003619	0.0000669	0.0029235	0.0001042	0.0000150	0.0000106	0.0000075	0.0000322	0.0000003
36	0.000535	0.000708	0.000031	0.000651	0.000081	0.000210	0.000030	0.000006	0.000187	0.000005	84	0.0015665	0.0003603	0.0000668	0.0028450	0.0001060	0.0000102	0.0000083	0.0000062	0.0000244	0.0000002
37	0.000572	0.000713	0.000032	0.000676	0.000082	0.000229	0.000032	0.000006	0.000196	0.000005	85	0.0015140	0.0003587	0.0000666	0.0027579	0.0001075	0.0000068	0.0000064	0.0000050	0.0000182	0.0000002
38	0.000611	0.000719	0.000033	0.000704	0.000083	0.000249	0.000034	0.000007	0.000205	0.000005	86	0.0014631	0.0003574	0.0000662	0.0026631	0.0001080	0.0000045	0.0000048	0.0000040	0.0000133	0.0000002
39	0.000654	0.000725	0.000034	0.000735	0.000084	0.000272	0.000036	0.000007	0.000216	0.000005	87	0.0014108	0.0003564	0.0000657	0.0025616	0.0001078	0.0000029	0.0000035	0.0000032	0.0000095	0.0000001
40	0.000700	0.000731	0.000035	0.000768	0.000085	0.000296	0.000038	0.000008	0.000227	0.000005	88	0.0013440	0.0003557	0.0000658	0.0024543	0.0001068	0.0000018	0.0000026	0.0000024	0.0000067	0.0000001
41	0.000749	0.000738	0.000036	0.000805	0.000086	0.000322	0.000041	0.000008	0.000239	0.000005	89	0.0012760	0.0003556	0.0000654	0.0023423	0.0001048	0.0000011	0.0000018	0.0000019	0.0000047	0.0000001
42	0.000801	0.000745	0.000037	0.000846	0.000087	0.000350	0.000043	0.000008	0.000252	0.000005	90	0.0012026	0.0003561	0.0000654	0.0022266	0.0001077	0.0000006	0.0000013	0.0000014	0.0000032	0.0000001
43	0.000856	0.000752	0.000038	0.000889	0.000088	0.000380	0.000046	0.000009	0.000267	0.000005	91	0.0011289	0.0003573	0.0000654	0.0021063	0.0000976	0.0000004	0.0000009	0.0000010	0.0000021	0.0000001
44	0.000915	0.000760	0.000040	0.000936	0.000089	0.000412	0.000049	0.000009	0.000281	0.000004	92	0.0010422	0.0003583	0.0000643	0.0019884	0.0000923	0.0000002	0.0000006	0.0000007	0.0000014	0.0000000
45	0.000976	0.000768	0.000041	0.000987	0.000089	0.000445	0.000051	0.000009	0.000297	0.000004	93	0.0010068	0.0003624	0.0000640	0.0018679	0.0000860	0.0000001	0.0000004	0.0000005	0.0000009	0.0000000
46	0.001039	0.000776	0.000042	0.001041	0.000091	0.000480	0.000054	0.000009	0.000314	0.000004	94	0.0009748	0.0003665	0.0000646	0.0017479	0.0000788	0.0000001	0.0000002	0.0000004	0.0000006	0.0000000
47	0.001105	0.000785	0.000043	0.001099	0.000092	0.000516	0.000056	0.000010	0.000330	0.000004	95	0.0009465	0.0003719	0.0000640	0.0016292	0.0000770	0.0000000	0.0000001	0.0000003	0.0000003	0.0000000
48	0.001174	0.000794	0.000044	0.001161	0.000094	0.000552	0.000058	0.000010	0.000348	0.000004	96	0.0009220	0.0003789	0.0000638	0.0015127	0.0000626	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000002	0.0000000
49	0.001244	0.000803	0.000045	0.001226	0.000095	0.000588	0.000060	0.000010	0.000365	0.000004	97	0.0009016	0.0003876	0.0000635	0.0013991	0.0000541	0.0000000	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000000
50	0.001315	0.000822	0.000046	0.001295	0.000090	0.000624	0.000062	0.000010	0.000383	0.000004	98	0.0008856	0.0003983	0.0000637	0.0012890	0.0000457	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000001	0.0000000
51	0.001387	0.000842	0.000046	0.001368	0.000091	0.000659	0.000064	0.000010	0.000400	0.000004	99	0.0008741	0.0004044	0.0000638	0.0011831	0.0000376	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
52	0.001460	0.000861	0.000047	0.001444	0.000091	0.000692	0.000065	0.000010	0.000416	0.000004	100	0.0008676	0.0004271	0.0000638	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
53	0.001532	0.000881	0.000048	0.001524	0.000091	0.000721	0.000066	0.000010	0.000432	0.000004	101	0.0008676	0.0004271	0.0000638	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
54	0.001604	0.000901	0.000049	0.001607	0.000089	0.000748	0.000067	0.000011	0.000447	0.000003	102	0.0008676	0.0004271	0.0000638	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
55	0.001674	0.000920	0.000050	0.001693	0.000087	0.000770	0.000068	0.000011	0.000460	0.000003	103	0.0008676	0.0004271	0.0000638	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
56	0.001742	0.000940	0.000051	0.001781	0.000085	0.0007															

V.8 Probabilidades de salida de la actividad laboral a causa de una invalidez. Hombres y Mujeres 2022-2118.

Edad	Hombres					Mujeres					Edad	Hombres					Mujeres				
	IP<50%	50%≤IP<100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP = 100%	IG	Muerte RT		IP<50%	50%≤IP<100%	IP = 100%	IG	Muerte RT	IP<50%	50%≤IP<100%	IP = 100%	IG	Muerte RT
15	0.000320	0.000710	0.000025	0.000910	0.000077	0.000086	0.000032	0.000005	0.000279	0.000009	63	0.0021060	0.0003287	0.0000572	0.0024389	0.0000744	0.0007749	0.0000652	0.0000163	0.0004705	0.0000022
16	0.000306	0.000702	0.000025	0.000835	0.000075	0.000084	0.000029	0.000005	0.000251	0.000009	64	0.0021357	0.0003355	0.0000582	0.0025310	0.0000739	0.0006770	0.0000645	0.0000174	0.0004589	0.0000020
17	0.000295	0.000696	0.000024	0.000773	0.000073	0.000083	0.000026	0.000004	0.000228	0.000008	65	0.0021586	0.0003417	0.0000591	0.0026204	0.0000736	0.0006336	0.0000637	0.0000185	0.0004399	0.0000019
18	0.000288	0.000691	0.000024	0.000722	0.000072	0.000082	0.000024	0.000004	0.000200	0.000008	66	0.0021746	0.0003473	0.0000600	0.0027062	0.0000735	0.0005859	0.0000627	0.0000196	0.0004198	0.0000018
19	0.000283	0.000687	0.000023	0.000680	0.000071	0.000082	0.000023	0.000004	0.000185	0.000008	67	0.0021837	0.0003523	0.0000609	0.0027876	0.0000737	0.0005349	0.0000615	0.0000206	0.0003968	0.0000016
20	0.000281	0.000684	0.000023	0.000646	0.000071	0.000083	0.000021	0.000004	0.000183	0.000007	68	0.0021857	0.0003567	0.0000618	0.0028637	0.0000742	0.0004820	0.0000600	0.0000215	0.0003715	0.0000015
21	0.000281	0.000682	0.000023	0.000618	0.000070	0.000085	0.000021	0.000004	0.000174	0.000007	69	0.0021809	0.0003606	0.0000627	0.0029336	0.0000748	0.0004285	0.0000582	0.0000221	0.0003443	0.0000014
22	0.000283	0.000680	0.000023	0.000596	0.000070	0.000087	0.000020	0.000004	0.000166	0.000007	70	0.0021894	0.0003638	0.0000634	0.0029966	0.0000758	0.0003736	0.0000568	0.0000225	0.0003156	0.0000013
23	0.000287	0.000679	0.000023	0.000578	0.000070	0.000090	0.000019	0.000004	0.000160	0.000007	71	0.0021935	0.0003664	0.0000641	0.0030518	0.0000770	0.0003245	0.0000536	0.0000226	0.0002862	0.0000012
24	0.000293	0.000679	0.000023	0.000555	0.000071	0.000093	0.000019	0.000004	0.000156	0.000007	72	0.0021976	0.0003683	0.0000648	0.0030984	0.0000784	0.0002761	0.0000506	0.0000224	0.0002566	0.0000010
25	0.000302	0.000679	0.000024	0.000536	0.000071	0.000097	0.000019	0.000004	0.000153	0.000006	73	0.0021982	0.0003698	0.0000653	0.0031357	0.0000801	0.0002313	0.0000473	0.0000219	0.0002274	0.0000009
26	0.000332	0.000680	0.000024	0.000510	0.000072	0.000102	0.000019	0.000004	0.000151	0.000006	74	0.0021937	0.0003706	0.0000657	0.0031633	0.0000820	0.0001907	0.0000437	0.0000210	0.0001990	0.0000008
27	0.000324	0.000681	0.000025	0.000484	0.000072	0.000108	0.000020	0.000004	0.000151	0.000006	75	0.0021924	0.0003710	0.0000660	0.0031804	0.0000842	0.0001546	0.0000398	0.0000200	0.0001720	0.0000008
28	0.000338	0.000682	0.000025	0.000459	0.000073	0.000115	0.000020	0.000004	0.000151	0.000006	76	0.0019816	0.0003709	0.0000661	0.0031868	0.0000865	0.0001232	0.0000358	0.0000187	0.0001467	0.0000007
29	0.000354	0.000684	0.000026	0.000432	0.000074	0.000122	0.000021	0.000004	0.000152	0.000006	77	0.0019353	0.0003704	0.0000661	0.0031822	0.0000890	0.0000965	0.0000316	0.0000172	0.0001234	0.0000006
30	0.000373	0.000686	0.000026	0.000405	0.000075	0.000131	0.000022	0.000004	0.000155	0.000006	78	0.0018861	0.0003695	0.0000659	0.0031663	0.0000916	0.0000742	0.0000275	0.0000156	0.0001024	0.0000005
31	0.000393	0.000689	0.000027	0.000377	0.000076	0.000141	0.000023	0.000005	0.000158	0.000006	79	0.0018349	0.0003684	0.0000656	0.0031393	0.0000943	0.0000561	0.0000236	0.0000139	0.0000838	0.0000005
32	0.000416	0.000692	0.000028	0.000350	0.000077	0.000152	0.000024	0.000005	0.000162	0.000006	80	0.0017820	0.0003669	0.0000652	0.0031012	0.0000970	0.0000415	0.0000198	0.0000122	0.0000675	0.0000004
33	0.000442	0.000696	0.000029	0.000323	0.000078	0.000164	0.000025	0.000005	0.000167	0.000006	81	0.0017282	0.0003653	0.0000646	0.0030522	0.0000996	0.0000302	0.0000164	0.0000106	0.0000536	0.0000003
34	0.000470	0.000700	0.000029	0.000296	0.000079	0.000178	0.000026	0.000005	0.000173	0.000006	82	0.0016740	0.0003637	0.0000638	0.0029928	0.0001021	0.0000205	0.0000133	0.0000090	0.0000409	0.0000003
35	0.000501	0.000704	0.000030	0.000269	0.000080	0.000193	0.000028	0.000006	0.000179	0.000006	83	0.0016199	0.0003619	0.0000629	0.0029235	0.0001042	0.0000150	0.0000106	0.0000075	0.0000322	0.0000003
36	0.000535	0.000708	0.000031	0.000241	0.000081	0.000210	0.000030	0.000006	0.000187	0.000006	84	0.0015665	0.0003603	0.0000618	0.0028450	0.0001060	0.0000102	0.0000083	0.0000062	0.0000244	0.0000002
37	0.000572	0.000713	0.000032	0.000214	0.000082	0.000229	0.000032	0.000006	0.000196	0.000006	85	0.0015140	0.0003587	0.0000606	0.0027579	0.0001073	0.0000068	0.0000064	0.0000050	0.0000182	0.0000002
38	0.000611	0.000719	0.000033	0.000187	0.000083	0.000249	0.000034	0.000007	0.000205	0.000006	86	0.0014631	0.0003574	0.0000592	0.0026631	0.0001080	0.0000045	0.0000048	0.0000040	0.0000133	0.0000002
39	0.000654	0.000725	0.000034	0.000160	0.000084	0.000272	0.000036	0.000007	0.000216	0.000006	87	0.0014108	0.0003564	0.0000577	0.0025616	0.0001078	0.0000029	0.0000035	0.0000032	0.0000095	0.0000001
40	0.000700	0.000731	0.000035	0.000133	0.000085	0.000296	0.000038	0.000008	0.000227	0.000006	88	0.0013580	0.0003557	0.0000561	0.0024543	0.0001068	0.0000018	0.0000026	0.0000024	0.0000067	0.0000001
41	0.000749	0.000738	0.000036	0.000106	0.000086	0.000322	0.000041	0.000008	0.000239	0.000006	89	0.0013070	0.0003556	0.0000543	0.0023423	0.0001048	0.0000011	0.0000018	0.0000019	0.0000047	0.0000001
42	0.000801	0.000745	0.000037	0.000079	0.000087	0.000350	0.000043	0.000008	0.000252	0.000006	90	0.0012526	0.0003551	0.0000524	0.0022266	0.0001077	0.0000006	0.0000013	0.0000014	0.0000032	0.0000001
43	0.000856	0.000752	0.000038	0.000052	0.000088	0.000380	0.000046	0.000009	0.000267	0.000006	91	0.0012009	0.0003573	0.0000504	0.0021063	0.0000976	0.0000004	0.0000009	0.0000010	0.0000021	0.0000001
44	0.000915	0.000760	0.000040	0.000025	0.000089	0.000412	0.000049	0.000009	0.000281	0.000004	92	0.0011422	0.0003593	0.0000483	0.0019884	0.0000923	0.0000002	0.0000006	0.0000007	0.0000014	0.0000000
45	0.000976	0.000768	0.000041	0.000000	0.000089	0.000445	0.000051	0.000009	0.000297	0.000004	93	0.0010768	0.0003624	0.0000460	0.0018679	0.0000860	0.0000001	0.0000004	0.0000005	0.0000009	0.0000000
46	0.001039	0.000776	0.000042	0.000000	0.000091	0.000480	0.000054	0.000009	0.000314	0.000004	94	0.0010148	0.0003665	0.0000436	0.0017479	0.0000788	0.0000001	0.0000002	0.0000004	0.0000006	0.0000000
47	0.001015	0.000785	0.000043	0.000000	0.000092	0.000516	0.000056	0.000010	0.000330	0.000004	95	0.00101465	0.0003719	0.0000410	0.0016292	0.0000770	0.0000000	0.0000001	0.0000003	0.0000003	0.0000000
48	0.001074	0.000794	0.000044	0.000000	0.000094	0.000552	0.000058	0.000010	0.000348	0.000004	96	0.00101220	0.0003789	0.0000381	0.0015127	0.0000626	0.0000000	0.0000001	0.0000002	0.0000002	0.0000000
49	0.001144	0.000803	0.000045	0.000000	0.000095	0.000588	0.000060	0.000010	0.000365	0.000004	97	0.00101016	0.0003876	0.0000351	0.0013991	0.0000541	0.0000000	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000000
50	0.001315	0.000812	0.000046	0.000000	0.000090	0.000624	0.000062	0.000010	0.000383	0.000004	98	0.00101856	0.0003983	0.0000317	0.0012890	0.0000457	0.0000000	0.0000000	0.0000001	0.0000001	0.0000000
51	0.001387	0.000822	0.000046	0.000000	0.000091	0.000659	0.000064	0.000010	0.000400	0.000004	99	0.00101741	0.0004074	0.0000280	0.0011831	0.0000376	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
52	0.001460	0.000831	0.000047	0.000000	0.000091	0.000692	0.000065	0.000010	0.000416	0.000004	100	0.00101676	0.0004271	0.0000238	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
53	0.001532	0.000841	0.000048	0.000000	0.000091	0.000721	0.000066	0.000010	0.000432	0.000004	101	0.00101676	0.0004271	0.0000238	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
54	0.001604	0.000851	0.000049	0.000000	0.000089	0.000748	0.000067	0.000011	0.000447	0.000003	102	0.00101676	0.0004271	0.0000238	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
55	0.001674	0.000860	0.000050	0.000000	0.000087	0.000770	0.000068	0.000011	0.000460	0.000003	103	0.00101676	0.0004271	0.0000238	0.0010819	0.0000301	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
56	0.001742	0.000870	0.000051	0.000000	0.0																

V.9 Número de componentes familiares por cada pensionado

Rango de edad	Componente familiar de pensionados hombres					Componente familiar de pensionados mujeres				
	Cónyuge	Hijos		Padres		Cónyuge	Hijos		Padres	
		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
0-2	0.00000	0.03013	0.02972	0.00000	0.00000	0.00000	0.01756	0.01718	0.00000	0.00000
3-5	0.00000	0.04710	0.04629	0.00000	0.00000	0.00000	0.02497	0.02614	0.00000	0.00000
6-8	0.00000	0.06492	0.06501	0.00000	0.00000	0.00000	0.04022	0.03797	0.00000	0.00000
9-11	0.00000	0.08176	0.08055	0.00000	0.00000	0.00000	0.05019	0.04965	0.00000	0.00000
12-14	0.00000	0.09676	0.09661	0.00000	0.00000	0.00000	0.06208	0.05874	0.00000	0.00000
15-17	0.00014	0.08196	0.08018	0.00000	0.00000	0.00022	0.05545	0.05318	0.00000	0.00000
18-20	0.00141	0.04054	0.04476	0.00000	0.00000	0.00003	0.02849	0.03211	0.00000	0.00000
21-23	0.00530	0.02183	0.02083	0.00000	0.00000	0.00003	0.01682	0.01493	0.00000	0.00000
24-26	0.01153	0.00410	0.00344	0.00000	0.00000	0.00006	0.00403	0.00407	0.00000	0.00000
27-29	0.01839	0.00063	0.00034	0.00000	0.00000	0.00000	0.00067	0.00075	0.00000	0.00000
30-32	0.02605	0.00003	0.00008	0.00000	0.00001	0.00006	0.00027	0.00025	0.00000	0.00000
33-35	0.03179	0.00007	0.00005	0.00000	0.00002	0.00003	0.00000	0.00025	0.00000	0.00000
36-38	0.03793	0.00002	0.00004	0.00000	0.00009	0.00003	0.00040	0.00022	0.00000	0.00000
39-41	0.04021	0.00007	0.00006	0.00007	0.00042	0.00006	0.00003	0.00016	0.00000	0.00023
42-44	0.04749	0.00000	0.00002	0.00049	0.00105	0.00013	0.00003	0.00006	0.00003	0.00077
45-47	0.05375	0.00000	0.00000	0.00039	0.00175	0.00000	0.00000	0.00000	0.00044	0.00219
48-50	0.05889	0.00000	0.00000	0.00086	0.00186	0.00014	0.00000	0.00000	0.00128	0.00248
51-53	0.05859	0.00000	0.00000	0.00114	0.00300	0.00000	0.00000	0.00006	0.00151	0.00435
54-56	0.04985	0.00000	0.00000	0.00150	0.00320	0.00000	0.00000	0.00003	0.00174	0.00366
57-59	0.03385	0.00000	0.00000	0.00180	0.00318	0.00004	0.00000	0.00000	0.00285	0.00426
60-62	0.02033	0.00000	0.00000	0.00210	0.00304	0.00010	0.00000	0.00000	0.00260	0.00434
63-65	0.01253	0.00000	0.00000	0.00147	0.00286	0.00000	0.00000	0.00000	0.00259	0.00388
66-68	0.00796	0.00000	0.00000	0.00162	0.00290	0.00003	0.00000	0.00000	0.00231	0.00557
69-71	0.00572	0.00000	0.00000	0.00116	0.00215	0.00000	0.00000	0.00000	0.00180	0.00362
72-74	0.00342	0.00000	0.00000	0.00102	0.00183	0.00003	0.00000	0.00000	0.00174	0.00333
75-77	0.00236	0.00000	0.00000	0.00071	0.00140	0.00004	0.00000	0.00000	0.00178	0.00452
78-80	0.00095	0.00000	0.00000	0.00047	0.00100	0.00000	0.00000	0.00000	0.00139	0.00268
81-83	0.00033	0.00000	0.00000	0.00028	0.00058	0.00000	0.00000	0.00000	0.00078	0.00158
84-86	0.00010	0.00000	0.00000	0.00011	0.00041	0.00003	0.00000	0.00000	0.00052	0.00132
87-89	0.00006	0.00000	0.00000	0.00008	0.00023	0.00000	0.00000	0.00000	0.00026	0.00052
90-92	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00016	0.00026
93-95	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00007
96-98	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00003
99-101	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
102-104	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
105-107	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
108-110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Total</b>	<b>0.52891</b>	<b>0.46993</b>	<b>0.46800</b>	<b>0.01531</b>	<b>0.03100</b>	<b>0.00106</b>	<b>0.30121</b>	<b>0.29577</b>	<b>0.02377</b>	<b>0.04967</b>

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

### V.10 Número de componentes familiares por cada asegurado o pensionado fallecido

Rango de edad	Componente familiar de asegurados o pensionados fallecidos					Componente familiar de asegurados o pensionados fallecidos				
	Viudez		Orfandad		Ascendencia	Viudez		Orfandad		Ascendencia
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0-2	0.00000	0.07403	0.07077	0.00000	0.00000	0.00000	0.04582	0.04583	0.00000	0.00000
3-5	0.00000	0.10126	0.09844	0.00000	0.00000	0.00000	0.05912	0.05777	0.00000	0.00000
6-8	0.00000	0.10916	0.10697	0.00000	0.00000	0.00000	0.07112	0.06911	0.00000	0.00000
9-11	0.00000	0.10843	0.10496	0.00000	0.00000	0.00000	0.07857	0.07617	0.00000	0.00000
12-14	0.00000	0.10307	0.09955	0.00000	0.00000	0.00000	0.07952	0.08568	0.00000	0.00000
15-17	0.00087	0.07065	0.07103	0.00000	0.00000	0.00000	0.06573	0.06994	0.00000	0.00000
18-20	0.01034	0.03322	0.03367	0.00000	0.00000	0.00016	0.03365	0.03510	0.00000	0.00000
21-23	0.03319	0.01588	0.01488	0.00000	0.00000	0.00206	0.01713	0.01676	0.00000	0.00000
24-26	0.05575	0.00235	0.00204	0.00000	0.00000	0.00677	0.00239	0.00243	0.00000	0.00000
27-29	0.06741	0.00036	0.00025	0.00000	0.00000	0.01441	0.00032	0.00033	0.00000	0.00000
30-32	0.07228	0.00009	0.00010	0.00000	0.00003	0.02068	0.00004	0.00012	0.00000	0.00012
33-35	0.07304	0.00003	0.00007	0.00005	0.00014	0.02727	0.00008	0.00012	0.00008	0.00020
36-38	0.06857	0.00002	0.00002	0.00024	0.00158	0.03141	0.00000	0.00012	0.00016	0.00105
39-41	0.06356	0.00009	0.00000	0.00081	0.00377	0.03435	0.00004	0.00012	0.00100	0.00423
42-44	0.06284	0.00005	0.00004	0.00237	0.00766	0.03775	0.00023	0.00012	0.00254	0.00870
45-47	0.06117	0.00005	0.00003	0.00390	0.01172	0.03955	0.00000	0.00004	0.00466	0.01312
48-50	0.06084	0.00004	0.00001	0.00582	0.01420	0.04393	0.00016	0.00004	0.00838	0.01906
51-53	0.05612	0.00001	0.00002	0.00706	0.01545	0.04377	0.00000	0.00004	0.00973	0.02267
54-56	0.04909	0.00001	0.00001	0.00766	0.01486	0.04261	0.00000	0.00000	0.01218	0.02250
57-59	0.03819	0.00000	0.00000	0.00725	0.01342	0.03980	0.00000	0.00000	0.01317	0.02113
60-62	0.02487	0.00000	0.00000	0.00687	0.01149	0.03581	0.00000	0.00000	0.01118	0.01799
63-65	0.01699	0.00000	0.00000	0.00614	0.00877	0.02521	0.00000	0.00000	0.01131	0.01592
66-68	0.01102	0.00000	0.00000	0.00501	0.00585	0.01671	0.00000	0.00000	0.00963	0.01281
69-71	0.00862	0.00000	0.00000	0.00369	0.00475	0.01096	0.00000	0.00000	0.00717	0.00865
72-74	0.00559	0.00000	0.00000	0.00213	0.00300	0.00431	0.00000	0.00000	0.00470	0.00771
75-77	0.00362	0.00000	0.00000	0.00182	0.00240	0.00321	0.00000	0.00000	0.00430	0.00658
78-80	0.00200	0.00000	0.00000	0.00091	0.00137	0.00154	0.00000	0.00000	0.00285	0.00482
81-83	0.00104	0.00000	0.00000	0.00046	0.00069	0.00061	0.00000	0.00000	0.00218	0.00262
84-86	0.00060	0.00000	0.00000	0.00022	0.00052	0.00057	0.00000	0.00000	0.00097	0.00194
87-89	0.00023	0.00000	0.00000	0.00016	0.00021	0.00020	0.00000	0.00000	0.00065	0.00119
90-92	0.00006	0.00000	0.00000	0.00005	0.00011	0.00008	0.00000	0.00000	0.00024	0.00043
93-95	0.00002	0.00000	0.00000	0.00002	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00016
96-98	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001	0.00004	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004
99-101	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004
102-104	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
105-107	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
108-110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Total</b>	<b>0.84791</b>	<b>0.61881</b>	<b>0.60285</b>	<b>0.06265</b>	<b>0.12200</b>	<b>0.48376</b>	<b>0.45392</b>	<b>0.45981</b>	<b>0.10708</b>	<b>0.19371</b>

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

### V.11 Número de componentes familiares por cada pensionado y asegurado o pensionado fallecido

Componente Familiar		Pensionado		Asegurado	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Cónyuge / Viudez	Hombre	0.0001		0.0002	
	Mujer		0.0011		0.0012

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

**V.12 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	Incapacitados	Activos		Edad	Incapacitados	Activos	
		(No incapacitado)				(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	0.00447	0.00761	0.00163				

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

**V.13 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

Fuente: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. Circular S-22.2 publicada el 19 de Noviembre de 2009

**V.14 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 (mientras no se declare incapacidad permanente parcial o total) se dará un subsidio del 100% del salario durante la incapacidad.
- ii) al declararse la incapacidad permanente parcial o total, los asegurados tendrán derecho dependiendo del porcentaje de valoración, a una indemnización global, una pensión definitiva o una pensión con estatus provisional.
- iii) en el caso de fallecimiento del asegurado o pensionado, ayuda de gastos de funeral y una pensión 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 inherentes 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 de los gastos administrativos, que se cargan a este seguro, se integran a partir del gasto indirecto no médico que se asigna a los rubros de gasto de servicios de personal, consumo, mantenimiento y servicios generales; Régimen de Jubilaciones y Pensiones, y otros gastos (obligaciones contractuales, provisión para reservas de gastos y depreciaciones).

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 de 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.
-

**VI.1 Notación**

Notación	Descripción	Notación	Descripción
$AA$	Ayuda asistencial.	$DC_x$	Densidad de cotización a la edad $x$ del asegurado.
$AF$	Asignaciones familiares.	$DistIng_x$	Vector de distribución de nuevos ingresantes de edad $x$ .
${}_{n+m}AFGA97_x$	Asegurados fallecidos de la generación actual a edad $x$ en el año $(n + m)$ .	${}_{n+m}ER$	Porcentaje de elección de régimen en el año $(n + m)$ .
${}_{n+m}AFGF_x$	Asegurados fallecidos de la generación futura a edad $x$ en el año $(n + m)$ .	${}_{n+m}GIG_x$	Gasto anual de un pensionado de edad $x$ por Indemnización global en el año $n + m$ .
${}_{n+m}AFGT_x$	Asegurados fallecidos de la generación en transición a edad $x$ en el año $(n + m)$ .	$HD_{n+m}$	Hipótesis de crecimiento de asegurados del año $(n + m)$ .
${}_{n+m}APCS_{t+1,x+1}$	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 $(x + 1)$ y antigüedad $(t + 1)$ .	$i_{rcv}^b$	Tasa de Interés real bimestral de inversión de los recursos del RCV.
${}_{n+m}APCS1_{0,x+1}$	Aportación promedio bimestral que realiza el Gobierno Federal por concepto de cuota social para trabajadores que ingresan en cada año $(n + m)$ a edad $x + 1$ y antigüedad 0.	$i_{viv}^b$	Tasa de interés real bimestral de inversión de los recursos de vivienda.
${}_{n+m}APRCV_{t+1,x+1}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (RCV), que sobreviven en cada año $(n + m)$ a edad $(x + 1)$ y alcanzan la antigüedad $(t + 1)$ .	${}_{n+m}IG_x$	Indemnizaciones globales de un pensionado de edad $x$ en el año $(n + m)$ .
${}_{n+m}APRCV1_{0,x+1}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de RCV, que ingresan en cada año $(n + m)$ a edad $(x + 1)$ y antigüedad 0.	${}_{n+m}IncSal$	Incremento real anual de los salarios base de cotización para el año $(n + m)$ .
${}_{n+m}APVIV_{t+1,x+1}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de vivienda, que sobreviven en cada año $(n + m)$ a edad $(x + 1)$ y alcanzan la antigüedad $(t + 1)$ .	${}_{n+m}IncSM$	Incremento real anual del salario mínimo para el año $(n + m)$ .
${}_{n+m}APVIV1_{0,x+1}$	Aportación promedio bimestral de los asegurados para la subcuenta de vivienda, que ingresan en cada año $(n + m)$ a edad $(x + 1)$ y antigüedad 0.	$IP$	Incapacidad permanente parcial y total.
${}_{n+m}AsegIng_{0,x+1}$	Asegurados que ingresan en el año $(n + m)$ a edad $(x + 1)$ y antigüedad 0.	${}_{n+m}IP_x^D$	Pensionados por incapacidad permanente de edad $x$ , con pensión definitiva en el año $(n + m)$ .
${}_{n+m}AVGA97_{t+1,x+1}$	Asegurados vigentes de la generación Actual de edad $(x + 1)$ con antigüedad $(t + 1)$ en el año $(n + m)$ .	${}_{n+m}IP_x^P$	Pensionados por incapacidad permanente de edad $x$ , con pensión provisional en el año $(n + m)$ .
${}_{n+m}AVGC_{t+1,x+1}$	Asegurados vigentes de la generación conjunta de edad $(x + 1)$ con antigüedad $(t + 1)$ , en el año $(n + m)$ .	$IPFall_x^P$	Fallecidos por incapacidad permanente con pensión provisional a edad $x$ .
${}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1}$	Asegurados vigentes de la generación futura de edad $(x + 1)$ con antigüedad $(t + 1)$ , en el año $(n + m)$ .	$MatEspM_{x,y}$	Matriz de componentes familiares de esposas con edad $y$ respecto a la edad $x$ del asegurado.
${}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}$	Asegurados vigentes de la generación en transición de edad $(x + 1)$ con antigüedad $(t + 1)$ , en el año $(n + m)$ .	$MatEspH_{x,y}$	Matriz de componentes familiares de esposos con edad $y$ respecto a la edad $x$ del asegurado.
$CS_{SR}$	Cuota social por rango salarial.	$MatAscM_{x,s}$	Matriz de componentes familiares de ascendientes mujeres de edad $s$ con respecto a la edad $x$ del asegurado fallecido.
$CB_x^t$	Cuantía básica de incapacidad o muerte de un asegurado de edad $x$ .	$MatAscH_{x,s}$	Matriz de componentes familiares de ascendientes hombres de edad $s$ con respecto a la edad $x$ del asegurado fallecido.
$CP_x^t$	Cuantía promedio para las pensiones del seguro de Riesgos de Trabajo a edad $x$ .	$MatHijas_{x,z}$	Matriz de componentes familiares de hijas de edad $z$ con respecto a la edad $x$ del asegurado.
$CB_x^{iv}$	Cuantía básica de invalidez o fallecimiento de un asegurado de edad $x$ .	$MatHijos_{x,z}$	Matriz de componentes familiares de hijos con edad $z$ respecto a asegurados con edad $x$ .
$Csd_n$	Comisión sobre saldo en el año $n$ .	$MatMad_{x,s}$	Matriz de componentes familiares de madres de edad $s$ con respecto a la edad $x$ del asegurado.
$CUP_{IG}$	Costo Unitario Promedio anual de las Indemnizaciones Globales.	$MatPad_{x,s}$	Matriz de componentes familiares de padres de edad $s$ con respecto a la edad $x$ del asegurado.
$Cap_{rcv}^k$	Capitalización del $k$ –ésimo periodo para la subcuenta de RCV.	$MatOrfM_{x,z}$	Matriz de componentes familiares de huérfanos mujeres de edad $z$ con respecto a la edad $x$ del asegurado fallecido.
$Cap_{viv}^k$	Capitalización del $k$ –ésimo periodo para la subcuenta de vivienda.	$MatOrfH_{x,z}$	Matriz de huérfanos hombres de edad $z$ con respecto a la edad $x$ del asegurado fallecido.

## Nota Técnica

Notación	Descripción	Notación	Descripción
$MatViuM_{y,x}$	Matriz de componentes familiares de viudas de edad $y$ con respecto a la edad $x$ del asegurado fallecido.	${}_{n+m}Sal_x$	Vector de salarios a la edad $x$ en el año correspondiente ( $n + m$ ).
$MatViuH_{y,x}$	Matriz de componentes familiares de viudos de edad $y$ con respecto a la edad $x$ del asegurado fallecido.	$SdoCI$	Saldo acumulado en la cuenta individual.
$MC$	Monto constitutivo.	$SdoCS$	Saldo acumulado en cuenta individual por cuota social.
${}_kP_x$	Probabilidad de que un pensionado de edad $x$ alcance la edad $x + k$ .	$SdoRCV$	Saldo acumulado en la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez
$PG$	Pensión garantizada.	${}_{n+m}SdoRCV1_{1,x}$	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 $t$
$PIG$	Porcentaje de la Indemnización Global.	$SdoVIV$	Saldo acumulado en la subcuenta de vivienda.
$PIP$	Pensión del Incapacitado Permanente.	${}_{n+m}SdoVIV1_{1,x}$	Saldo acumulado en la subcuenta de vivienda, de los asegurados que ingresan en cada año ( $n + m$ ) a edad $x$ y antigüedad $t$ .
${}_{n+m}PorcDef$	Proporción de las pensiones de carácter definitivo en el año ( $n + m$ ).	${}_{n+m}SM$	Salario Mínimo en el año ( $n + m$ ).
${}_{n+m}PorcProv$	Proporción de las pensiones de carácter provisional en el año ( $n + m$ ).	$sm$	Seguro de muerte.
$ProbCeve_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ salga de la actividad laboral por cesantía en edad avanzada o vejez.	$SP_x^{iv}$	Salario pensionable del seguro de Invalidez y Vida para un pensionado de edad $x$ .
${}_{pv}ProbIP_x$	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>	$SP_x^{rt}$	Salario pensionable del seguro de Riesgos de Trabajo para un pensionado de edad $x$ .
$ProbMte_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ fallezca a causa de enfermedad general.	${}_{n+m}SS_x$	Seguro de sobrevivencia en la edad $x$ del asegurado y en el año correspondiente ( $n + m$ ).
$ProbMteRT_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ fallezca a causa de enfermedad de trabajo.	${}_{n+m}T1_{t+1,x+1}$	Asegurados de edad $x$ y antigüedad $t$ que cotizan durante el año de valuación ( $n + m$ ) y llegarán a antigüedad ( $t + 1$ ).
$ProbInv_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad $x$ salga de la actividad laboral a causa de invalidez por enfermedad general.	${}_{n+m}T2_{t,x+1}$	Asegurados de edad $x$ y antigüedad ( $t + 1$ ) que no cotizan durante en el año de valuación ( $n + m$ ) y que continuarán en la antigüedad ( $t + 1$ ).
$psobip$	Probabilidad de sobrevivencia de incapacitados permanentes.	${}_{n+m}UMA$	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 ( $n + m$ ).
$PV$	Porcentaje de valoración.	${}_{n+m}Volsal^{GT}$	Volumen de salarios en el año ( $n + m$ ) de la Generación en Transición
$SA$	Suma asegurada por incapacidad permanente ( $ip$ ) o por muerte de pensionados o asegurados ( $mte$ ).		

### 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>29</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 1º 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 que continúan en activo hasta el momento que les ocurra una contingencia por una invalidez o fallecimiento por un accidente o enfermedad no laboral, por incapacidad o fallecimiento derivado de un accidente o enfermedad de trabajo, por cesantía en edad avanzada a partir de los 60 años de edad o por vejez a los 65 años de edad, a esta población se le denomina Generación Futura de Asegurados bajo la LSS de 1997 (*GF97*).

---

<sup>29</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."

## Nota Técnica

---

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 2018. 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.

### VI.2.1.2 Generación Actual

La estimación del número de asegurados de la generación actual que sobreviven al final del año  $n + m$  de proyección, toma como base a los asegurados que cotizan<sup>30</sup> y los que no cotizan<sup>31</sup>, los cuales se obtienen aplicando la densidad de cotización a los asegurados vigentes al final del año inmediato anterior  $[n + (m - 1)]$ . 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)

---

$${}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} = ({}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT}) \times ps_{a_{t+1,x}}$$

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

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

---

#### Generación actual LSS97 (GA97)

---

$${}_{n+m}AVGA97_{t+1,x+1} = ({}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GA} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GA}) \times ps_{a_{t+1,x}}$$

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

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

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

---

#### Generación en transición (GT)

---

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

**Nota:** 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.

---

<sup>30</sup> Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que alcanzan un año más de antigüedad.

<sup>31</sup> Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que permanecen con la misma antigüedad.

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 de 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.

El vector  $psa_{t+1,x}$  está en función de la antigüedad de los trabajadores, debido a que para adquirir el derecho a una pensión por invalidez, cesantía en edad avanzada o vejez se tienen que cumplir con requisitos de antigüedad que establece la LSS.

### **VI.2.1.3 Generación futura bajo la LSS vigente**

A diferencia de la generación actual, que es un grupo cerrado, la generación futura es un grupo abierto, que está integrado por los nuevos asegurados que se afilian al Instituto en cada año de proyección ( ${}_{n+m}AsegIng_{0,x}$ ), los cuales se consideran que irán sobreviviendo al final de cada año de proyección hasta que les ocurra alguna contingencia.

La estimación del número de asegurados que ingresarán en cada año está en función tanto del supuesto de crecimiento de asegurados como de la diferencia entre el número de asegurados en el año  $[n + (m - 1)]$  que se tiene para la generación conjunta.

El número de asegurados que se espera haya en el año  $(n + m)$  se determina de la siguiente manera:

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

Esta expresión engloba las tres generaciones de asegurados consideradas en la valuación actuarial.

Bajo lo anterior, el vector de nuevos ingresantes de asegurados se obtiene de la siguiente manera:

$${}_{n+m}AsegIng_{0,x+1} = \begin{cases} \left[ {}_{n+m}AVGC - \left( \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{t,x} \right) \right] \times DistIng_x & \text{para } m = 1 \\ \left[ {}_{n+m}AVGC - \left( \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{t,x} + ({}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GF} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GF}) \times ps_{a_{t+1,x}} \right) \right] \times DistIng_x & \text{para } m > 1 \end{cases}$$

Dónde:

$DistIng_x$ : Vector de distribución por edad de nuevos ingresantes, en el que la edad  $x$  toma valores de 15 a 58.

## Nota Técnica

---

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

Así que la proyección de asegurados para la generación futura queda de la siguiente manera:

---

### Generación futura LSS97 (GF)

---

Para  $m=1$

$${}_{n+m}AVGF_{0,x+1} = {}_{n+m}AsegIng_{0,x+1} \times psa_{0,x+1}^{GF}$$

Para  $m>1$

$${}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1} = ({}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GF} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GF}) \times psa_{t+1,x} + {}_{n+m}AsegIng_{0,x+1} \times psa_{0,x+1}^{GF}$$

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

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

---

**Nota:**  $psa_{0,x+1} = 1$

Por lo que para de la generación conjunta la estimación del vector de asegurados por edad  $x$  y antigüedad  $t$  vigentes al final de cada año de proyección sería:

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

Por lo que el total de la población de la generación conjunta se define:

$${}_{n+m}AVGC = \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGA_{t+1,x+1} + \sum_{t=0,x=15}^{50,100} {}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1}$$

### VI.2.1.4 Bajas de Asegurados

Para realizar la proyección demográfica de los asegurados se consideran todas las causas de baja por pensión de la población, sin embargo para efectos de la valuación actuarial del SRT únicamente se evalúan las que corresponden a incapacidad y fallecimiento a causa de un accidente o enfermedad laboral, y que generan un gasto asociado a las prestaciones en dinero que otorga este seguro.

En este sentido, las salidas de la actividad laboral de los asegurados que se consideran son las que se enlistan a continuación, y se estiman aplicando a las matrices de asegurados de cada generación la probabilidad de baja de la actividad

laboral que corresponda. El proceso que se muestran es el que concierne a la generación en transición.

- Incapacidad a causa de una enfermedad o riesgo laboral ( $ProbIP_x$ ).

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

- 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 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 generarán un gasto en este seguro.

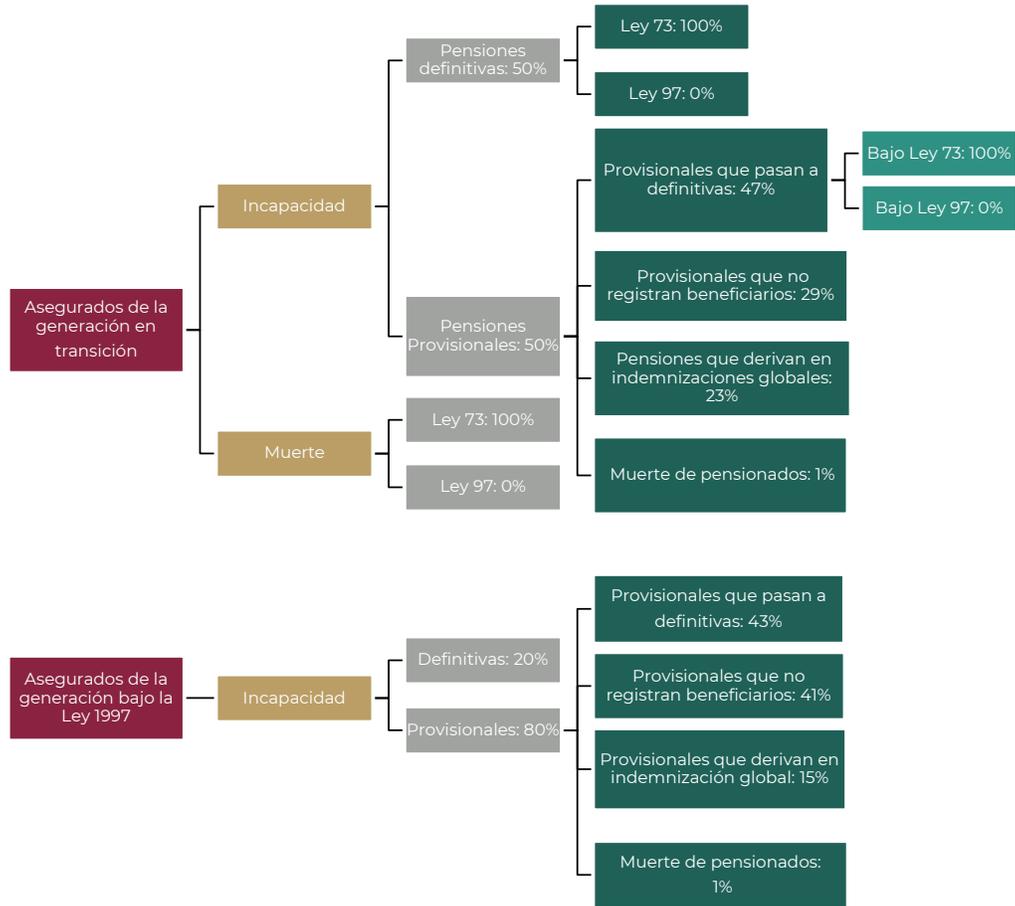
La estimación del número de pensionados que recibirán una indemnización o una renta vitalicia en el año  $(n + m)$  de proyección, se realiza tomando como base el número de asegurados vigentes al final del año inmediato anterior  $[n + (m - 1)]$ , y que durante el año  $(n + m)$  saldrán de la actividad 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 una enfermedad o riesgo no laboral y que además tienen derecho a una pensión de viudez, orfandad o ascendencia.

La valuación actuarial únicamente estima el gasto generado por la LSS vigente, por tal motivo es necesario simular para la generación en transición el número de nuevas pensiones que se otorgarán bajo dicha ley, 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 la elección de régimen.

Para la generación actual GA97 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



Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

El proceso que se sigue para determinar el número de pensionados por incapacidad permanente e indemnizaciones otorgadas bajo la ley vigente se describe a continuación.

**VI.2.2.1 Pensionados por incapacidad permanente**

En la valuación actuarial se estima el número de pensionados por incapacidad permanente parcial y total, y 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 al 100%; e,
- 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.2.2.1.1 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.2.2.1.2 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.2.2.1.3 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,

## Nota Técnica

---

- 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:

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

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 estos pensionados se incorporan a mitad de año, por lo que los sobrevivientes al final de cada periodo se calculan de la siguiente manera:

---

#### **Sobrevivientes**

---

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

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

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

---

#### **Fallecidos**

---

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

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

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

---

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 los asegurados de la generación actual bajo la LSS de 1997 y de los asegurados de la generación futura, lo que varía es la aplicación del factor de elección de régimen (ER), el cual que no existe para estas.

### VI.2.3 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.

Asimismo, a partir de la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2018 el IMSS reconoce el derecho a las prestaciones en dinero de los beneficiarios de las mujeres aseguradas o pensionadas bajo las mismas condiciones que para los beneficiarios de asegurados o pensionados, así como de las personas aseguradas o pensionadas de las parejas del mismo sexo<sup>32</sup>, garantizando así el uso efectivo de los derechos. Además se separaron de acuerdo al sexo tanto del titular como del beneficiario las matrices de componentes familiares que se utilizan para el cálculo de los montos constitutivos por el seguro de sobrevivencia y por fallecimiento.

Por lo anterior, se adoptaron los supuestos que permiten estimar el costo de las prestaciones en dinero que se otorgarán a los beneficiarios de:

- Mujeres aseguradas o pensionadas fallecidas bajo las mismas condiciones que para los beneficiarios de asegurados o pensionados fallecidos.
- Personas aseguradas o pensionadas con parejas del mismo sexo
- De acuerdo al sexo del beneficiario de la pensión.

La estimación de las obligaciones antes señaladas se realiza en función de los asegurados fallecidos en cada año ( $n + m$ ) de proyección:

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

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

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

---

<sup>32</sup> La ampliación de beneficiarios con derecho a una pensión se sustenta en la Medida de Reparación Tercera de la Resolución por Disposición 9/2015 de la Comisión Nacional para Prevenir la Discriminación enviada al Instituto Mexicano del Seguro Social, respecto a la aplicación del principio pro- persona y se conceda la pensión por viudez a los hombres, sin imponer requisitos adicionales a los que se les solicitan a las mujeres viudas, por motivo de su género.

### **VI.3 Proyección financiera**

La proyección financiera se divide en dos secciones.

A. 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 o muerte.

B. La segunda estima el gasto 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) el gasto administrativo se integra con el gasto de servicios de personal, Régimen de Jubilaciones y Pensiones (RJP), consumo, mantenimiento, servicios generales, y otros gastos (provisión para reservas de gastos e intereses financieros, depreciaciones).

La estimación del costo de los servicios de personal consideró los conceptos relativos a las erogaciones por percepciones salariales de los trabajadores, aportaciones a la seguridad social<sup>33</sup>, impuesto sobre la renta por salarios a cargo del IMSS en su carácter de patrón, pagos por prima de antigüedad y otros gastos<sup>34</sup>. Dicha estimación se realizó a través del método de proyecciones demográficas y financieras, en donde se proyectó la sobrevivencia de los trabajadores del Régimen Ordinario, así como la sobrevivencia de los nuevos ingresos de trabajadores para un periodo de 100 años.

La proporción del costo de servicios de personal asignado al Seguro de Riesgos de Trabajo es de 4.8%, esto de acuerdo con la proporción promedio de gasto de los últimos 10 años asignado en la contabilidad del IMSS.

Para este seguro, el costo de los servicios de personal además de que se consideran como un gasto de administración, también se relacionan al costo que se deriva por la atención médica. Por ello, en la valuación actuarial se asigna al rubro de prestaciones en especie 82% de este gasto (gasto médico directo e indirecto) y al rubro de gastos de administración, el restante 18%.

El costo del RJP que se considera para determinar los gastos de administración es el que corresponde al gasto total del régimen descontando el costo de las pensiones de la seguridad social y las aportaciones de los trabajadores, este costo es el que absorbe el IMSS en su carácter de patrón y que se cubre con cargo a los ingresos por cuotas de cada seguro. La determinación de este gasto la estima un despacho externo<sup>35</sup> mediante la valuación actuarial respectiva.

---

<sup>33</sup> Incluye la aportación al Régimen de Jubilaciones y Pensiones por 1.25% del salario base.

<sup>34</sup> Incluye las percepciones extraordinarias que comprenden los conceptos de: sueldos temporales y sustitutos, nivelación de plazas, compensación, guardias y tiempo extra, conceptos complementarios (ropa contractual, emolumentos, gastos del programa de formación de investigadores, incapacidades, anteojos, seguros de vida, distintivos y reconocimientos a méritos laborales y otros), pasivos y activos asociados al flujo de efectivo, y deducciones y devoluciones

<sup>35</sup> Valuación Actuarial del Régimen de Jubilaciones y Pensiones, y de la Prima de Antigüedad e Indemnizaciones de los Trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social al 31 de diciembre de 2018, realizada por el despacho Lockton México, Agente de Seguros y de Fianzas, S. A. de C. V.

La proporción del gasto del RJP que se asigna al Seguro de Riesgos de Trabajo es de 4.8%, mismo que se determinó de acuerdo a la proporción promedio de gasto de los últimos 10 años que se asigna en la contabilidad del IMSS.

La proyección financiera se realiza en pesos del año base de valuación por lo que los supuestos de crecimiento de salarios, 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.

### VI.3.1 Estimación de los Componentes Financieros

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

El volumen de salarios se estima a partir de la proyección de los asegurados que cotizan durante el año y que además estarán vigentes al final del mismo, así como del vector de salarios, el cual se proyecta de la siguiente forma:

$${}_{n+m}\text{Sal}_x = {}_n\text{Sal}_x \times \prod_{k=1}^m (1 + \text{IncSal}_k)$$

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

$${}_{n+m}\text{Volsal}^{GT} = \sum_{t=0, x=15}^{50,100} {}_{n+m}T1_{t+1, x}^{GT} \times {}_{n+m}\text{Sal}_x \times 365$$

Para la generación futura el volumen de salarios se construye a partir de dos poblaciones:

- Los nuevos asegurados, para los cuales se adopta el supuesto de que ingresan a mitad de año y que además permanecerán vigentes al final del mismo. Para este grupo se calcula en volumen de salarios de medio año.
- Los asegurados vigentes en el año inmediato anterior y que durante el año proyectado adquirirán un año más de antigüedad y estarán vigentes al final del año valuado. Para este grupo de asegurados se estima un volumen de salarios de un año completo.

Para la generación futura la fórmula para el cálculo del volumen de salarios es como sigue:

$${}_{n+m}\text{Volsal}^{GF} = \sum_{t=0, x=15}^{50,100} \left[ \left( {}_{n+m}A\text{segIng}_{0, x+1}^{GF} \times \frac{365}{2} \right) + \left( {}_{n+m}T1_{t+1, x}^{GF} \times 365 \right) \right] \times {}_{n+m}\text{Sal}_x$$

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

La estimación del saldo en la cuenta individual de los trabajadores se realiza para las subcuentas de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV) y para la de vivienda, la cual 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.

La estimación del saldo de la cuenta individual para los asegurados en activo se realiza hasta que ocurre una contingencia por incapacidad o fallecimiento, y ya sea que él o sus beneficiarios adquieran el derecho a una pensión.

Para el caso de los pensionados por incapacidad con estatus de provisional, una vez que ocurrió la contingencia, el saldo sólo se capitaliza hasta el momento que se otorga la pensión definitiva o el pensionado fallece antes de otorgarse dicha pensión.

#### **a) Saldo acumulado en la cuenta individual de los asegurados**

El saldo de cada subcuenta para los asegurados vigentes al año base es proporcionado por la Comisión Nacional de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, el cual se incrementará hasta que ocurra una contingencia por incapacidad o fallecimiento. La estimación del saldo en la cuenta individual de los asegurados en cada año está dada por:

- Las aportaciones futuras a cada subcuenta, más
- Los rendimientos de los saldos depositados en dichas cuentas, menos
- Las comisiones cobradas por las AFORE's por la administración de los recursos.

#### **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.

#### **Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez**

## Nota Técnica

$${}_{n+m}APRCV_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{{}_{n+m}Sal_{x+1} \times 365 \times .065 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}}$$

En el caso de la subcuenta de RCV, se tiene la aportación que hace el Gobierno Federal por concepto de cuota social misma que se calcula por separado, ya que 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.

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

Donde

$$CS_{SR} = \begin{cases} 5.637098 & \text{si } \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 1 SM \\ 5.402219 & \text{si } 1.01 \leq \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 4 UMA \\ 5.167341 & \text{si } 4.01 \leq \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 7 UMA \\ 4.93246 & \text{si } 7.01 \leq \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 10 UMA \\ 4.69758 & \text{si } 10.01 \leq \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} \leq 15 UMA \\ 0 & \text{si } \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}UMA} > 15 UMA \end{cases}$$

La aportación a la subcuenta de vivienda se hace de la siguiente forma.

$${}_{n+m}APVIV_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{{}_{n+m}Sal_{x+1} \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}}$$

- **Generación futura**

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:

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

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

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

Las aportaciones para los años subsecuentes se calculan de la siguiente manera:

$${}_{n+m}APRCV_{t+1,x+1}^{GF} = \frac{{}_{n+m}Sal_{x+1} \times 365 \times .065 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GF} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1}} + {}_{n+m}APRCV1_{0,x+1}^{GF}$$

$${}_{n+m}APCS_{t+1,x+1}^{GF} = \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GF} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}} + {}_{n+m}APCS1_{0,x+1}^{GF};$$

$${}_{n+m}APVIV_{t+1,x+1}^{GF} = \frac{{}_{n+m}Sal_{x+1} \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GF} \times psa_{t+1,x}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}} + {}_{n+m}APVIV1_{0,x+1}^{GF}$$

**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:

$${}_{n+m}SdoRCV_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{\left( {}_{n+(m-1)}SdoRCV_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+(m-1)}SdoRCV_{t+1,x} \times {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT} \right) \times psa_{t+1,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}}$$

$$\times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - C_{sdo_{n+m}}) + {}_{n+m}APRCV_{t+1,x+1} \times Cap_{rcv}^6 \times \left( 1 - C_{sdo_{n+m}}/2 \right)$$

$${}_{n+m}SdoCS_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{\left( {}_{n+(m-1)}SdoCS_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+(m-1)}SdoCS_{t+1,x} \times {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT} \right) \times psa_{t+1,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}}$$

$$\times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - C_{sdo_{n+m}}) + {}_{n+m}APCS_{t+1,x+1} \times Cap_{rcv}^6 \times \left( 1 - C_{sdo_{n+m}}/2 \right)$$

$${}_{n+m}SdoVIV_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{\left( {}_{n+(m-1)}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+(m-1)}SdoVIV_{t+1,x} \times {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT} \right) \times psa_{t+1,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}} \\ \times (1 + i_{viv}^b)^6 + {}_{n+m}APVIV1_{t+1,x+1} \times Cap_{viv}^6$$

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 y futura 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. La diferencia se tiene para los asegurados que ingresan en cada año de proyección, cuyo cálculo se realiza de la siguiente manera:

$${}_{n+m}SdoRCV1_{0,x+1}^{GF} = {}_{n+m}APRCV1_{0,x+1}^{GF} \times Cap_{rcv}^3 \times \left( 1 - \frac{Csdo_{n+m}}{2} \right)$$

$${}_{n+m}SdoCS1_{0,x+1}^{GF} = {}_{n+m}APCS1_{0,x+1}^{GF} \times Cap_{rcv}^3 \times \left( 1 - \frac{Csdo_{n+m}}{2} \right)$$

$${}_{n+m}SdoVIV1_{0,x+1}^{GF} = {}_{n+m}APVIV1_{0,x+1}^{GF} \times Cap_{viv}^3$$

**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, se toma el supuesto de que se darán de baja a mitad del año.

La estimación del saldo en cuenta individual se calcula diferenciado para  $t = 0$  y para  $t \geq 1$ .

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

$${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoRCV_{0,x+1}^{GT} = \left[ {}_{n+m}SdoPromRCV_{0,x}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 + \left( \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .065 \times {}_{n+m}T1_{0,x}^{GT}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{0,x+1}} \times Cap_{rcv}^3 \right) \right] \times \left( 1 - \frac{Csd_{n+m}}{2} \right)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoCS_{0,x+1}^{GT} = \left[ {}_{n+m}SdoPromCS_{0,x}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 + \left( \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}T1_{0,x}^{GT}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{0,x+1}} \times Cap_{rcv}^3 \right) \right] \times \left( 1 - \frac{Csd_{n+m}}{2} \right)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoVIV_{0,x+1}^{GT} = \left[ {}_{n+m}SdoPromVIV_{0,x}^{GT} \times (1 + i_{viv}^b)^3 + \left( \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}T1_{0,x}^{GT}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{0,x+1}} \times Cap_{viv}^3 \right) \right]$$

Donde:

${}_{n+m}SdoPromRCV_{0,x}^{GT}$  = Es el saldo promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, de los asegurados en el año  $(n + m)$  de edad  $x$  y antigüedad 0, que sufrieron una incapacidad o fallecieron a causa de una enfermedad o accidente laboral.

${}_{n+m}SdoPromCS_{0,x}^{GT}$  = Es el saldo promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez por concepto de cuota social, de los asegurados en el año  $(n + m)$  de edad  $x$  y antigüedad 0, que sufrieron una incapacidad o fallecieron a causa de una enfermedad o accidente laboral.

${}_{n+m}SdoPromVIV_{0,x}^{GT}$  = Es el saldo promedio en la subcuenta de vivienda de los asegurados en el año  $(n + m)$  de edad  $x$  y antigüedad 0, que sufrieron una incapacidad o fallecieron a causa de una enfermedad o accidente laboral.

${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoRCV_{0,x+1}^{GT}$  = Es el saldo en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez en el año  $(n + m)$  de los asegurados de edad  $x$  y antigüedad 0 que fallecen ( $f$ ) o se incapacitan ( $IP^D$ ).

${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoCS_{0,x+1}^{GT}$  = Es el saldo promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez por concepto de cuota social en el año  $(n + m)$  de los asegurados de edad  $x$  y antigüedad 0 que fallecen ( $f$ ) o se incapacitan ( $IP^D$ ).

${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoVIV_{0,x+1}^{GT}$  = Es el saldo en la subcuenta de vivienda en el año  $(n + m)$  de los asegurados de edad  $x$  y antigüedad 0 que fallecen ( $f$ ) o se incapacitan ( $IP^D$ ).

El mismo procedimiento se lleva a cabo para las generaciones actual GA97 y futura.

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

$${}_{n+(m+1)}^{f,IPD}SdoRCV_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{({}_{n+m}SdoRCV_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}SdoRCV_{t+1,x} \times {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT})}{{}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT}} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \left( 1 - \frac{Csd_{n+(m+1)}}{2} \right)$$

$$+ \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .065 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}} \times Cap_{rcv}^3 \times \left( 1 - \frac{Csd_{n+(m+1)}}{2} \right)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,IP^D}SdoCS_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{({}_{n+m}SdoCS_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}SdoCS_{t+1,x} \times {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT})}{{}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT}} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \left(1 - \frac{Csdo_{n+(m+1)}}{2}\right) + \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}} \times Cap_{rcv}^3 \times \left(1 - \frac{Csdo_{n+(m+1)}}{2}\right)$$

$${}_{n+(m+1)}^{f,IP^D}SdoVIV_{t+1,x+1}^{GT} = \frac{({}_{n+m}SdoVIV_{t+1,x} \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}SdoVIV_{t+1,x} \times {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT})}{{}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT} + {}_{n+m}T2_{t+1,x}^{GT}} \times (1 + i_{viv}^b)^3 + \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}T1_{t+1,x}^{GT}}{6 * {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1}} \times Cap_{rcv}^3$$

El total del saldo acumulado en la cuenta individual queda de la siguiente forma:

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

El mismo procedimiento se lleva a cabo para las generaciones actual GA97 y futura.

### **Pensionados con estatus provisional**

Para la estimación del saldo en la cuenta individual de los pensionados con estatus provisional, no se calculan aportaciones durante el tiempo que permanecen en dicho estatus, sólo se calculan rendimientos; considerando el supuesto de que las salidas se dan a medio año. El cálculo para el primer medio año queda de la siguiente forma:

$${}_{n+m}^{IP^P}SdoPromRCV_{x+1}^{GT} = {}_{n+(m-1)}^{IP^P}SdoPromRCV_x^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \times \left(1 - \frac{Csdo_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{n+m}^{IP^P}SdoPromCS_{x+1}^{GT} = {}_{n+(m-1)}^{IP^P}SdoPromCS_x^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^3 \times \left(1 - \frac{Csdo_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{n+m}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+1}^{GT} = {}_{n+(m-1)}^{IP^P}SdoPromVIV_x^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^3$$

Donde:

${}_{n+m}^{IP^P}SdoPromRCV_{t,x}^{GT}$  = Es el saldo promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, de los asegurados de la generación en transición que sufrieron una incapacidad y que tienen estatus de provisional en el año  $(n + m)$  de edad  $x$ .

${}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromCS_{x+1}^{GT}$  = Es el saldo acumulado promedio en la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez por concepto de cuota social, de los asegurados de la generación en transición que sufrieron una incapacidad y que tienen estatus de provisional en el año  $(n + m)$  de edad  $x$ .

${}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+1}^{GT}$  = Es el saldo acumulado promedio en la subcuenta de vivienda, de los asegurados de la generación en transición que sufrieron una incapacidad y que tienen estatus de provisional en el año  $(n + m)$  de edad  $x$ .

El saldo de la cuenta individual para el primer año de los pensionados con carácter provisional se calcula de la siguiente manera:

$${}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromRCV_{x+2}^{GT} = {}_{n+m}^{IP^P}SdoPromRCV_{x+1}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - C_{sdo_{n+(m+1)}})$$

$${}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromCS_{x+2}^{GT} = {}_{n+m}^{IP^P}SdoPromCS_{x+1}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - C_{sdo_{n+(m+1)}})$$

$${}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+2}^{GT} = {}_{n+m}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+1}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^6$$

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:

$${}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoPromRCV_{x+3}^{GT} = {}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromRCV_{x+2}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - C_{sdo_{n+(m+2)}})$$

$${}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoPromCS_{x+3}^{GT} = {}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromCS_{x+2}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^6 \times (1 - C_{sdo_{n+(m+2)}})$$

$${}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+3}^{GT} = {}_{n+(m+1)}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+2}^{GT} \times (1 + i_{rcv}^b)^6$$

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

$${}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoCI_{x+3} = {}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoPromRCV_{x+3}^{GT} + {}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoPromCS_{x+3}^{GT} + {}_{n+(m+2)}^{IP^P}SdoPromVIV_{x+3}^{GT}$$

### VI.3.2 Estimación del gasto por pensiones del Seguro de Riesgos de Trabajo

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.3.2.1 Estimación del gasto de las Indemnizaciones Globales

### VI.3.2.2 Estimación del Monto Constitutivo

De acuerdo 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 de 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 pensionados y asegurados fallecidos o pensionados,

El punto iii) se detalló en la sección VI.2.2 y VI.2.3.

### 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:**

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

$$AA = 0.20$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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%	24.35%	26.31%
Mayores al 50% y menores al 100%	67.46%	66.47%
Igual 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.

**VI.3.2.4 Volumen anual de las pensiones provisionales**

La estimación del volumen de pensiones durante el tiempo que el inválido tiene una pensión temporal es como sigue:

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

$${}_{n+(m+1)}VAP_{x+2} = \left[ ({}_{n+(m+1)}PIP_{x+2}^P \times {}_{n+(m+1)}CP_{x+2}) + ({}_{n+(m+1)}IPFall_{x+1}^P \times {}_{n+(m+1)}CP_{x+1}) \times \frac{1}{2} \right] \times PV$$

$${}_{n+(m+2)}VAP_{x+3} = \left[ ({}_{n+(m+2)}PIP_{x+3}^P \times {}_{n+(m+2)}CP_{x+3}) + ({}_{n+(m+2)}IPFall_{x+2}^P \times {}_{n+(m+2)}CP_{x+2}) \times \frac{1}{2} \right] \times PV$$

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.3.2.5 Estimación de las anualidades**

Un elemento básico para calcular el monto constitutivo son las anualidades<sup>36</sup>. Las que se calculan son las que corresponden al pensionado directo y 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,

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

Donde

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

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

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

<sup>36</sup> Una anualidad es una serie de pagos iguales que se realizan en un periodo de tiempo determinado, considerando una tasa de descuento  $i$ .

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(o), 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 ( $y_1$ : esposa;  $y_2$ : esposo;  $z_1$ : hija;  $z_2$ : hijo;  $s_1$ : madre;  $s_2$ : padre).

ii. Anualidades Conjuntas

$$\ddot{a}_{xy_1} = \sum_{k=0}^w kP_x \times kP_{y_1} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xy_2} = \sum_{k=0}^w kP_x \times kP_{y_2} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xy_1z_1} = \sum_{k=0}^{w-z} kP_x \times kP_{y_1} \times kP_{z_1} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xy_1z_2} = \sum_{k=0}^{w-z} kP_x \times kP_{y_1} \times kP_{z_2} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xy_2z_1} = \sum_{k=0}^{w-z} kP_x \times kP_{y_2} \times kP_{z_1} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xy_2z_2} = \sum_{k=0}^{w-z} kP_x \times kP_{y_2} \times kP_{z_2} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xs_1} = \sum_{k=0}^w kP_x \times kP_{s_1} \times V^k$$

$$\ddot{a}_{xs_2} = \sum_{k=0}^w kP_x \times kP_{s_2} \times V^k$$

- c. Anualidades para correspondientes a los beneficiarios (viudas, viudos, huérfanos mujeres, huérfanos hombres, ascendientes mujeres y ascendientes hombres) de los asegurados fallecidos a causa de una invalidez.

La fórmula para calcular las anualidades de los beneficiarios es igual a la que se utiliza para determinar las anualidades conjuntas y el seguro de sobrevivencia, sólo que el titular se considera fallecido y se cambia el subíndice que identifica a cada beneficiario ( $y_1$ : viuda;  $y_2$ : viudo;  $z_1$ : huérfano mujer;  $z_2$ : huérfano hombre;  $s_1$ : ascendiente mujer;  $s_2$ : ascendiente hombre).

### VI.3.2.6 Estimación del Monto Constitutivo

La determinación del monto constitutivo se divide en dos grupos. El primero se refiere al monto constitutivo que integra 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 el titular de la pensión fallece.

El segundo estima los recursos necesarios para otorgar la renta vitalicia a los beneficiarios del asegurado o pensionado con carácter provisional fallecido a causa de un riesgo o enfermedad laboral. Los beneficiarios referido son viudas, viudos, huérfanos mujeres, huérfanos hombres, ascendientes mujeres, y ascendientes hombres.

Por otra parte, al determinar el monto constitutivo, se aplica un recargo igual al 2%, para efectos de gastos de administración y adquisición. El cálculo del monto constitutivo se describe a continuación.

#### VI.3.2.6.1 Monto constitutivo de incapacidad

- a) Renta Vitalicia del incapacitado, ya sea con carácter definitivo o provisional

$${}_{n+m}M C_x^{ip} = \begin{cases} {}_{n+m}C P_x^{ip} \times \ddot{a}_x \times {}_{n+m}I P_x \times 1.02 & \text{si } x < 60 \\ {}_{n+m}C P_x^{ip} \times \ddot{a}_x \times {}_{n+m}I P_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } x \geq 60 \end{cases}$$

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 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 titular de la pensión, 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 de la siguiente forma:

Para el titular hombre:

$${}_{n+m}SS_{y_1} = \sum_{y=0}^{100} \text{DistEspM}_{x,y_1} \times (\ddot{a}_{y_1} - \ddot{a}_{x,y_1})$$

$${}_{n+m}SS_{y_2} = \sum_{y=0}^{100} \text{DistEspH}_{x,y_2} \times (\ddot{a}_{y_2} - \ddot{a}_{x,y_2})$$

$${}_{n+m}SS_{z_1} = \sum_{z=0}^{24} \text{DistHijas}_{x,z_1} \times (\ddot{a}_{z_1} - \ddot{a}_{x,y_1,z_1})$$

$${}_{n+m}SS_{z_2} = \sum_{z=0}^{24} \text{DistHijos}_{x,z_2} \times (\ddot{a}_{z_2} - \ddot{a}_{x,y_1,z_2})$$

$${}_{n+m}SS_{s_1} = \sum_{z=30}^{100} \text{DistMad}_{x,s_1} \times (\ddot{a}_{s_1} - \ddot{a}_{x,s_1})$$

$${}_{n+m}SS_{s_2} = \sum_{z=33}^{100} \text{DistPad}_{x,s_2} \times (\ddot{a}_{s_2} - \ddot{a}_{x,s_2})$$

Para el caso de la titular mujer el cálculo es el mismo, sólo se consideran las distribuciones de titulares mujeres.

A partir de lo anterior, el cálculo del monto constitutivo del seguro de sobrevivencia ( ${}_{n+m}^{SS}MC_x$ ) para el titular hombre se calcula de la siguiente manera

$${}_{n+m}^{SS}MC_x^{\text{espm}} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.80 \times {}_{n+m}SS_{y_1} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.40 > 1.5 \text{ SM} \\ {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.80 \times {}_{n+m}SS_{y_1} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.40 \leq 1.5 \text{ SM} \end{cases}$$

$${}_{n+m}^{SS}MC_x^{\text{esph}} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.80 \times {}_{n+m}SS_{y_2} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.40 > 1.5 \text{ SM} \\ {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.80 \times {}_{n+m}SS_{y_2} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.40 \leq 1.5 \text{ SM} \end{cases}$$

$${}_{n+m}^{SS}MC_x^{\text{hija}} = {}_{n+m}CP_x^{\text{ip}} \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_{z_1} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{hijo} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_{z_2} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{madre} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_{s_1} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{madre} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_{s_2} \times {}_{n+m}IP_x \times 1.02 \times 1.11$$

Por lo anterior, el monto constitutivo del seguro de sobrevivencia queda de la siguiente manera:

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{ip} = {}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{espm} + {}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{esph} + {}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{hijom} + {}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{hijoh} + {}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{madre} + {}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{padre}$$

El procedimiento para calcular el monto constitutivo de una titular mujer es igual que para el titular hombre.

c) Monto Constitutivo Total

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

### VI.3.2.6.2 Monto constitutivo de muerte

Dado que el cálculo del seguro de muerte  $SM_x$  se debe de obtener en función de la edad y sexo del asegurado fallecido, es necesario aplicar a las anualidades correspondientes de viudez, orfandad y ascendencia las distribuciones de componentes familiares del titular fallecido, las cuales nos indican el número de beneficiarios promedio por asegurado fallecido. Tomando en cuenta lo anterior el  $SV_x$  para un titular hombre se calcula de la siguiente forma:

$${}_{n+m}SM_{y_1} = \sum_{y=0}^{100} \text{DistViuM}_{x,y_1} \times \ddot{a}_{y_1}$$

$${}_{n+m}SM_{y_2} = \sum_{y=0}^{100} \text{DistViuH}_{x,y_2} \times \ddot{a}_{y_2}$$

$${}_{n+m}SM_{z_1} = \sum_{z=0}^{24} \text{DistOrfM}_{x,z_1} \times \ddot{a}_{z_1}$$

$${}_{n+m}SM_{z_2} = \sum_{z=0}^{24} \text{DistOrfM}_{x,z_2} \times \ddot{a}_{z_2}$$

$${}_{n+m}SM_{s_1} = \sum_{z=30}^{100} \text{DistAscM}_{x,s_1} \times \ddot{a}_{s_1}$$

$${}_{n+m}SM_{s_2} = \sum_{z=33}^{100} \text{DistAscM}_{x,s_2} \times \ddot{a}_{s_2}$$

El seguro de muerte para la titular mujer se calcula igual que para los hombres, únicamente se utilizan las distribuciones de componentes de titulares fallecidos mujeres.

A partir de lo anterior, la estimación de los recursos necesarios para otorgar una pensión a los beneficiarios de un asegurado hombre fallecido para la generación en transición (GT), se muestra a continuación. Para la generación actual (GA97) y la generación futura (GF) el procedimiento es el mismo, al igual que para los titulares mujeres.

$${}_{n+m}^{sm}MC_x^{vium} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 \times {}_{n+m}SM_{y_1} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 > 1.5 \text{ SM} \\ {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 \times {}_{n+m}SM_{y_1} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 \leq 1.5 \text{ SM} \end{cases}$$

$${}_{n+m}^{sm}MC_x^{viiuh} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 \times {}_{n+m}SM_{y_2} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 > 1.5 \text{ SM} \\ {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 \times {}_{n+m}SM_{y_2} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.40 \leq 1.5 \text{ SM} \end{cases}$$

$${}_{n+m}^{sm}MC_x^{orfm} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SM_{z_1} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}^{sm}MC_x^{orfh} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SM_{z_2} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}^{sm}MC_x^{ascm} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SM_{s_1} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}^{sm}MC_x^{asch} = {}_{n+m}CP_x^{ip} \times 0.20 \times {}_{n+m}SM_{s_2} \times {}_{n+m}AFGT_x \times 1.02 \times 1.11$$

Este mismo procedimiento se hace para los fallecidos de pensionados por invalidez con carácter temporal.

Por consiguiente el monto constitutivo total de muerte es:

$${}_{n+m}MC_x^{mte} = {}_{n+m}^{sm}MC_x^{vium} + {}_{n+m}^{sm}MC_x^{viiuh} + {}_{n+m}^{sm}MC_x^{orfm} + {}_{n+m}^{sm}MC_x^{orfh} + {}_{n+m}^{sm}MC_x^{ascm} + {}_{n+m}^{sm}MC_x^{asch}$$

La estimación de los montos constitutivos de los incapacitados con pensión provisional 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.3.2.7 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.3.2.7.1 Suma asegurada de invalidez

La suma asegurada de los incapacitados permanentes totales o parciales a los cuales se les otorgará una renta vitalicia se estima como sigue:

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

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.

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

#### VI.3.2.7.2 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.

$${}_{n+m}SdoCI_x^{vium} = \sum_{y=0}^{100} DistViu_{x,y_1} \times {}_{n+m}SdoCI_x$$

$${}_{n+m}SdoCI_x^{viuh} = \sum_{y=0}^{100} DistViu_{x,y_2} \times {}_{n+m}SdoCI_x$$

$${}_{n+m}SdoCI_x^{orf} = \sum_{z=0}^{24} DistOrf_{x,z_1} \times {}_{n+m}SdoCI_x$$

$${}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{orfn}} = \sum_{z=0}^{24} \text{DistOrf}_{x,z_2} \times {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x$$

$${}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{ascm}} = \sum_{z=30}^{100} \text{DistAsc}_{x,s_1} \times {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x$$

$${}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{asch}} = \sum_{z=33}^{100} \text{DistAsc}_{x,s_2} \times {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x$$

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

$${}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{mte}} = {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{vium}} + {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{viah}} + {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{orfm}} + {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{orfn}} + {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{asch}} + {}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{ascm}}$$

A partir de lo anterior, la estimación de la suma asegurada para la generación en transición (GT) es como se indica enseguida; no obstante el procedimiento para la generación actual (GA97) y la generación futura (GF) es el mismo.

$${}_{n+m}^f \text{SA}_x^{\text{GT}} = \begin{cases} {}_{n+m} \text{MC}_x^f - ({}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{mte}} \times {}_{n+m} \text{AFGT}_x) & \text{si } {}_{n+m} \text{MC}_x^f - ({}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{mte}} \times {}_{n+m} \text{AFGT}_x) > 0 \\ 0 & \text{si } {}_{n+m} \text{MC}_x^f - ({}_{n+m}^f \text{SdoCI}_x^{\text{mte}} \times {}_{n+m} \text{AFGT}_x) \leq 0 \end{cases}$$

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:

$${}_{n+m}^{IP-f} \text{SA}_x^{\text{GT}} = \begin{cases} {}_{n+m} \text{MC}_x^{IP-f} - ({}_{n+m}^{IP-f} \text{SdoCI}_x \times {}_{n+m} \text{AFGT}_x) & \text{si } {}_{n+m} \text{MC}_x^{IP-f} - ({}_{n+m}^{IP-f} \text{SdoCI}_x \times {}_{n+m} \text{AFGT}_x) > 0 \\ 0 & \text{si } {}_{n+m} \text{MC}_x^{IP-f} - ({}_{n+m}^{IP-f} \text{SdoCI}_x \times {}_{n+m} \text{AFGT}_x) \leq 0 \end{cases}$$

## VII. Resultados de la valuación actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2018

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

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

Año de proyección	Número de asegurados (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 asegurados (e)=(d)/(a)*1000
		Pensiones derivadas <sup>1/</sup> (b)	Incapacidad (c)		
<b>2019</b>	20,136,717	1,576	12,116	13,692	0.68
<b>2020</b>	20,634,035	1,646	11,648	13,294	0.64
<b>2021</b>	21,170,453	1,761	11,731	13,492	0.64
<b>2022</b>	21,741,983	1,873	11,866	13,739	0.63
<b>2023</b>	22,328,943	1,990	12,055	14,044	0.63
<b>2024</b>	22,954,073	2,109	12,281	14,391	0.63
<b>2025</b>	23,587,720	2,231	12,937	15,168	0.64
<b>2030</b>	27,045,672	2,853	16,568	19,422	0.72
<b>2035</b>	30,875,366	3,531	20,735	24,265	0.79
<b>2040</b>	34,773,436	4,138	25,150	29,288	0.84
<b>2045</b>	38,265,589	4,646	28,894	33,540	0.88
<b>2050</b>	40,787,824	5,052	31,812	36,864	0.90
<b>2055</b>	42,872,437	5,403	34,015	39,418	0.92
<b>2060</b>	45,063,683	5,765	36,323	42,088	0.93
<b>2065</b>	47,367,020	6,153	38,906	45,058	0.95
<b>2070</b>	49,788,187	6,610	41,222	47,832	0.96
<b>2075</b>	52,333,217	7,123	42,986	50,109	0.96
<b>2080</b>	55,008,452	7,622	44,440	52,061	0.95
<b>2085</b>	57,820,559	8,128	46,055	54,182	0.94
<b>2090</b>	60,776,547	8,624	48,233	56,857	0.94
<b>2095</b>	63,883,784	9,156	51,059	60,215	0.94
<b>2100</b>	67,150,016	9,716	54,090	63,806	0.95
<b>2105</b>	70,583,384	10,258	57,218	67,476	0.96
<b>2110</b>	74,192,448	10,782	60,294	71,076	0.96
<b>2118</b>	80,355,034	11,694	64,812	76,506	0.95

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

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.1.2 Flujo de gasto de las prestaciones valuadas. Generación conjunta. Millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios (a)	Gasto					Administrativo (f)	Total (g)=(b)+(c)+(d)+(e)+(f)	Prima de gasto anual (%) (h)=(g)/(a)
		Suma asegurada (b)	Pensiones provisionales (c)	Total pensiones (d)=(b)+(c)	Prestaciones de corto plazo <sup>1/</sup> (d)	Prestaciones en especie (e)			
2019	2,459,080	2,847	694	3,540	4,432	10,722	18,629	37,323	1.52
2020	2,553,771	2,988	881	3,869	4,645	11,031	19,407	38,952	1.53
2021	2,640,714	3,160	1,036	4,195	4,802	11,359	20,156	40,513	1.53
2022	2,731,289	3,770	984	4,755	4,967	11,709	20,902	42,333	1.55
2023	2,823,047	4,099	991	5,090	5,137	12,116	21,647	43,990	1.56
2024	2,916,649	4,494	997	5,491	5,311	12,529	22,390	45,721	1.57
2025	3,011,451	4,915	1,006	5,921	5,489	12,957	23,143	47,511	1.58
2030	3,510,063	7,094	1,213	8,307	6,431	15,132	27,288	57,157	1.63
2035	4,057,077	12,657	1,471	14,127	7,461	17,363	31,506	70,458	1.74
2040	4,657,489	17,183	1,749	18,933	8,588	20,098	35,726	83,344	1.79
2045	5,247,644	20,318	2,007	22,325	9,703	22,246	39,758	94,032	1.79
2050	5,752,887	22,678	2,199	24,877	10,664	24,164	43,136	102,840	1.79
2055	6,178,156	24,695	2,349	27,044	11,469	26,379	45,160	110,051	1.78
2060	6,615,039	26,727	2,509	29,236	12,302	28,976	47,199	117,714	1.78
2065	7,066,335	28,832	2,698	31,530	13,180	32,000	49,451	126,160	1.79
2070	7,521,472	30,837	2,892	33,729	14,061	35,228	51,928	134,947	1.79
2075	8,001,664	32,700	3,060	35,760	14,959	38,552	54,791	144,061	1.80
2080	8,536,669	34,602	3,210	37,812	15,925	41,906	58,206	153,849	1.80
2085	9,140,275	36,779	3,376	40,155	17,003	45,609	62,287	165,054	1.81
2090	9,809,986	39,370	3,586	42,956	18,215	49,935	67,003	178,110	1.82
2095	10,520,432	42,376	3,858	46,234	19,536	54,890	72,138	192,797	1.83
2100	11,253,928	45,613	4,160	49,774	20,916	60,339	77,523	208,551	1.85
2105	12,021,269	48,932	4,476	53,408	22,365	66,135	83,178	225,085	1.87
2110	12,829,664	52,294	4,795	57,090	23,886	72,238	89,135	242,348	1.89
2118	14,244,723	57,901	5,293	63,193	26,500	83,065	99,594	272,353	1.91
<b>Valor Presente a 50 años</b>	111,949,625	351,920	41,071	392,991	206,352	482,962	841,657	1,923,962	1.72
<b>Valor Presente a 100 años<sup>2/</sup></b>	180,140,654	638,535	67,867	706,402	333,847	841,508	1,311,703	3,193,460	1.77

<sup>1/</sup>Incluye el gasto por indemnizaciones globales, subsidios y ayudas por gastos de funeral.

<sup>2/</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
<b>2019</b>	19,371,984	1,576	12,116	13,692	0.71
<b>2020</b>	19,132,590	1,572	11,375	12,947	0.68
<b>2021</b>	18,891,546	1,613	11,190	12,803	0.68
<b>2022</b>	18,651,722	1,647	11,036	12,683	0.68
<b>2023</b>	18,399,653	1,678	10,919	12,597	0.68
<b>2024</b>	18,134,992	1,709	10,821	12,530	0.69
<b>2025</b>	17,851,985	1,735	11,123	12,858	0.72
<b>2030</b>	16,189,528	1,789	12,604	14,393	0.89
<b>2035</b>	14,026,167	1,708	13,764	15,471	1.10
<b>2040</b>	11,588,081	1,454	14,186	15,640	1.35
<b>2045</b>	8,777,745	1,082	12,844	13,926	1.59
<b>2050</b>	5,841,299	706	9,909	10,615	1.82
<b>2055</b>	2,827,834	409	5,701	6,111	2.16
<b>2060</b>	596,619	248	1,666	1,914	3.21
<b>2065</b>	51,292	270	167	437	8.52
<b>2070</b>	3,335	401	13	414	124.00
<b>2075</b>	47	533	0	533	0.00
<b>2080</b>	0	556	0	556	0.00
<b>2085</b>	0	463	0	463	0.00
<b>2090</b>	0	232	0	232	0.00
<b>2095</b>	0	26	0	26	0.00
<b>2100</b>	0	0	0	0	0.00
<b>2105</b>	0	0	0	0	0.00
<b>2110</b>	0	0	0	0	0.00
<b>2118</b>	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 por pensiones. Generación Actual. Millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios (a)	Suma asegurada (b)	Gasto		Total (e) = (b) + (c) + (d)	Prima de gasto anual (%) (f) = (e) / (a)
			Pensiones provisionales (c)	Prestaciones de corto plazo <sup>1/</sup> (d)		
2019	2,424,522	2,847	694	4,380	7,920	0.33
2020	2,455,584	2,910	880	4,473	8,263	0.34
2021	2,474,192	3,005	1,028	4,504	8,537	0.35
2022	2,488,961	3,535	965	4,531	9,031	0.36
2023	2,497,511	3,718	958	4,551	9,227	0.37
2024	2,499,447	3,951	950	4,561	9,462	0.38
2025	2,494,219	4,189	943	4,562	9,694	0.39
2030	2,371,413	5,161	1,039	4,411	10,611	0.45
2035	2,100,841	7,906	1,125	4,006	13,036	0.62
2040	1,752,610	8,790	1,154	3,447	13,391	0.76
2045	1,329,503	7,842	1,073	2,722	11,637	0.88
2050	874,139	5,673	850	1,887	8,409	0.96
2055	415,769	3,220	541	971	4,732	1.14
2060	84,341	1,181	231	235	1,647	1.95
2065	6,616	165	54	23	242	3.65
2070	397	61	20	2	82	20.62
2075	5	58	8	0	66	0.00
2080	0	50	3	0	52	0.00
2085	0	35	0	0	36	0.00
2090	0	16	0	0	16	0.00
2095	0	1	0	0	1	0.00
2100	0	0	0	0	0	0.00
2105	0	0	0	0	0	0.00
2110	0	0	0	0	0	0.00
2118	0	0	0	0	0	0.00
<b>Valor</b>						
<b>Presente a 50 años</b>	44,110,164	129,205	22,619	83,641	235,465	0.53
<b>Valor</b>						
<b>Presente a 100 años<sup>2/</sup></b>	44,110,485	129,385	22,646	83,642	235,673	0.53

<sup>1/</sup>Incluye el gasto por indemnizaciones globales, subsidios y ayudas por gastos de funeral.

<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, incapacidad permanente. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios	Número de pensiones por incapacidad permanente	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada	Prima de gasto anual (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			
<b>2019</b>	2,424,522	2,910	2,131	6	75	2,063	0.085
<b>2020</b>	2,455,584	3,026	2,182	7	82	2,108	0.086
<b>2021</b>	2,474,192	2,978	2,250	8	92	2,168	0.088
<b>2022</b>	2,488,961	3,398	2,833	13	184	2,665	0.107
<b>2023</b>	2,497,511	3,515	3,013	15	215	2,816	0.113
<b>2024</b>	2,499,447	3,728	3,253	17	253	3,020	0.121
<b>2025</b>	2,494,219	3,956	3,506	19	296	3,233	0.130
<b>2030</b>	2,371,413	5,008	4,664	33	566	4,140	0.175
<b>2035</b>	2,100,841	8,992	8,162	65	1,326	6,917	0.329
<b>2040</b>	1,752,610	11,377	9,943	88	2,094	7,960	0.454
<b>2045</b>	1,329,503	11,734	9,703	91	2,557	7,260	0.546
<b>2050</b>	874,139	9,889	7,663	70	2,420	5,328	0.610
<b>2055</b>	415,769	6,739	4,811	39	1,802	3,054	0.734
<b>2060</b>	84,341	2,979	1,964	13	869	1,109	1.315
<b>2065</b>	6,616	469	266	2	157	111	1.680
<b>2070</b>	397	44	20	0	17	3	0.809
<b>2075</b>	5	2	1	0	1	0	0.062
<b>2080</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2085</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2090</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2095</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2100</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2105</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2110</b>	0	0	0	0	0	0	0.000
<b>2118</b>	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 con carácter provisional. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas <sup>1/</sup>	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada	Prima de gasto anual (%)
2019	2,424,522	9	3	841	56	786	0.032
2020	2,455,584	10	10	864	64	803	0.033
2021	2,474,192	10	17	909	76	838	0.034
2022	2,488,961	11	20	953	88	872	0.035
2023	2,497,511	12	23	995	100	903	0.036
2024	2,499,447	14	27	1,035	112	932	0.037
2025	2,494,219	15	30	1,072	126	957	0.038
2030	2,371,413	24	46	1,201	201	1,023	0.043
2035	2,100,841	37	64	1,228	287	990	0.047
2040	1,752,610	54	83	1,103	371	831	0.047
2045	1,329,503	78	100	837	433	583	0.044
2050	874,139	107	118	543	487	346	0.040
2055	415,769	136	142	292	580	169	0.041
2060	84,341	174	183	139	808	74	0.088
2065	6,616	247	264	123	1,364	58	0.873
2070	397	381	400	175	2,395	63	15.972
2075	5	546	533	233	3,531	64	0.000
2080	0	623	556	243	3,897	53	0.000
2085	0	573	463	205	3,386	37	0.000
2090	0	363	232	105	1,774	16	0.000
2095	0	99	26	11	209	1	0.000
2100	0	2	0	0	1	0	0.000
2105	0	0	0	0	0	0	0.000
2110	0	0	0	0	0	0	0.000
2118	0	0	0	0	0	0	0.000

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.5 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Actual. Millones de pesos de 2018

Año	Número de asegurados	Saldo acumulado			Saldo promedio de		
		RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total
<b>2019</b>	19,371,984	2,115,739	941,281	3,057,020	109,216	48,590	157,806
<b>2020</b>	19,132,590	2,314,371	1,005,290	3,319,660	120,965	52,543	173,508
<b>2021</b>	18,891,546	2,512,729	1,069,296	3,582,025	133,008	56,602	189,610
<b>2022</b>	18,651,722	2,711,188	1,133,476	3,844,664	145,359	60,771	206,129
<b>2023</b>	18,399,653	2,906,771	1,196,638	4,103,410	157,980	65,036	223,016
<b>2024</b>	18,134,992	3,098,367	1,258,393	4,356,761	170,850	69,390	240,241
<b>2025</b>	17,851,985	3,283,734	1,317,870	4,601,603	183,942	73,822	257,764
<b>2030</b>	16,189,528	4,085,705	1,571,543	5,657,248	252,367	97,072	349,439
<b>2035</b>	14,026,167	4,470,727	1,696,193	6,166,921	318,742	120,931	439,673
<b>2040</b>	11,588,081	4,449,490	1,685,575	6,135,065	383,971	145,458	529,429
<b>2045</b>	8,777,745	3,957,803	1,488,716	5,446,519	450,891	169,601	620,492
<b>2050</b>	5,841,299	3,033,144	1,121,453	4,154,597	519,258	191,987	711,245
<b>2055</b>	2,827,834	1,668,332	605,232	2,273,564	589,968	214,027	803,995
<b>2060</b>	596,619	403,877	145,899	549,777	676,943	244,544	921,487
<b>2065</b>	51,292	41,321	15,208	56,529	805,610	296,500	1,102,110
<b>2070</b>	3,335	3,065	1,144	4,208	918,958	343,007	1,261,965
<b>2075</b>	47	47	18	64	991,651	374,625	1,366,276
<b>2080</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2085</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2090</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2095</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2100</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2105</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2110</b>	0	0	0	0	0	0	0
<b>2118</b>	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1/</sup> El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por concepto de cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada trabajador asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, incapacitados. Generación Actual. Millones de pesos de 2018

Año	Número de pensionados por incapacidad permanente	Saldo acumulado			Saldo promedio		
		RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total
2019	1,589	50	25	75	31,624	15,632	47,256
2020	1,488	56	26	82	37,471	17,804	55,275
2021	1,444	63	29	92	43,443	19,991	63,433
2022	3,398	125	58	184	36,832	17,165	53,997
2023	3,515	148	67	215	42,018	19,016	61,034
2024	3,728	175	78	253	47,071	20,802	67,873
2025	3,956	207	90	296	52,253	22,632	74,884
2030	5,008	403	163	566	80,484	32,572	113,056
2035	8,992	951	375	1,326	105,786	41,693	147,479
2040	11,377	1,504	590	2,094	132,215	51,835	184,050
2045	11,734	1,839	718	2,557	156,686	61,229	217,916
2050	9,889	1,745	675	2,420	176,479	68,218	244,697
2055	6,739	1,307	495	1,802	193,904	73,450	267,354
2060	2,979	633	236	869	212,544	79,189	291,733
2065	469	115	43	157	244,404	91,488	335,892
2070	44	13	5	17	285,235	108,268	393,503
2075	2	1	0	1	315,595	121,033	436,628
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
2118	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1/</sup> El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por concepto de cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada trabajador asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.2.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Actual. Millones de pesos de 2018

Año	Número de asegurados y pensionados fallecidos	Saldo acumulado			Saldo promedio		
		RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total
2019	670	37	18	56	55,652	27,296	82,947
2020	654	44	21	64	66,587	32,003	98,589
2021	657	51	24	76	78,334	37,054	115,388
2022	662	60	28	88	90,564	41,728	132,292
2023	667	69	31	100	103,022	46,381	149,403
2024	672	78	34	112	116,156	51,175	167,331
2025	677	88	38	126	129,807	56,069	185,876
2030	699	143	58	201	205,329	82,739	288,068
2035	711	206	81	287	290,052	113,395	403,446
2040	679	267	104	371	393,837	153,048	546,885
2045	579	311	121	433	537,638	209,745	747,382
2050	444	349	138	487	784,223	310,821	1,095,045
2055	308	411	169	579	1,336,170	547,897	1,884,067
2060	219	565	243	807	2,581,136	1,108,912	3,690,048
2065	252	943	420	1,363	3,750,612	1,670,118	5,420,729
2070	382	1,644	751	2,395	4,306,850	1,966,338	6,273,188
2075	546	2,412	1,118	3,530	4,416,045	2,046,132	6,462,177
2080	623	2,672	1,225	3,897	4,285,780	1,965,357	6,251,137
2085	573	2,342	1,045	3,386	4,089,386	1,823,942	5,913,328
2090	363	1,236	538	1,774	3,406,104	1,483,822	4,889,927
2095	99	146	63	209	1,480,034	635,782	2,115,815
2100	2	1	0	1	267,096	116,632	383,728
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0
2118	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1/</sup> El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por concepto de cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada trabajador 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
<b>2019</b>	764,732	0	0	0	0.00
<b>2020</b>	1,501,445	74	273	347	0.23
<b>2021</b>	2,278,908	148	542	689	0.30
<b>2022</b>	3,090,261	227	829	1,056	0.34
<b>2023</b>	3,929,290	311	1,136	1,447	0.37
<b>2024</b>	4,819,081	400	1,461	1,861	0.39
<b>2025</b>	5,735,735	496	1,814	2,309	0.40
<b>2030</b>	10,856,143	1,065	3,964	5,029	0.46
<b>2035</b>	16,849,199	1,823	6,971	8,794	0.52
<b>2040</b>	23,185,355	2,684	10,964	13,648	0.59
<b>2045</b>	29,487,845	3,564	16,050	19,614	0.67
<b>2050</b>	34,946,525	4,346	21,903	26,249	0.75
<b>2055</b>	40,044,603	4,993	28,314	33,307	0.83
<b>2060</b>	44,467,064	5,518	34,657	40,174	0.90
<b>2065</b>	47,315,728	5,883	38,739	44,621	0.94
<b>2070</b>	49,784,852	6,209	41,210	47,419	0.95
<b>2075</b>	52,333,170	6,590	42,985	49,575	0.95
<b>2080</b>	55,008,452	7,066	44,440	51,505	0.94
<b>2085</b>	57,820,559	7,665	46,055	53,720	0.93
<b>2090</b>	60,776,547	8,392	48,233	56,626	0.93
<b>2095</b>	63,883,784	9,131	51,059	60,189	0.94
<b>2100</b>	67,150,016	9,716	54,090	63,806	0.95
<b>2105</b>	70,583,384	10,258	57,218	67,476	0.96
<b>2110</b>	74,192,448	10,782	60,294	71,076	0.96
<b>2118</b>	80,355,034	11,694	64,812	76,506	0.95

<sup>1/</sup> Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales  
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Futura. Millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios (a)	Gasto			Total (e)= (b)+(c)+(d)	Prima de gasto anual (%) (g)=(f)/(a)
		Suma asegurada (b)	Pensiones provisionales (c)	Prestaciones de corto plazo <sup>1/</sup> (d)		
2019	34,558	0	0	52	52	0.15
2020	98,187	78	1	172	251	0.26
2021	166,522	154	8	298	460	0.28
2022	242,327	235	19	436	691	0.29
2023	325,536	382	33	586	1,001	0.31
2024	417,202	543	48	750	1,340	0.32
2025	517,232	726	64	928	1,717	0.33
2030	1,138,650	1,933	174	2,020	4,126	0.36
2035	1,956,236	4,751	346	3,455	8,552	0.44
2040	2,904,880	8,393	596	5,140	14,129	0.49
2045	3,918,141	12,476	934	6,980	20,390	0.52
2050	4,878,748	17,005	1,349	8,777	27,132	0.56
2055	5,762,387	21,475	1,808	10,498	33,781	0.59
2060	6,530,698	25,547	2,278	12,067	39,891	0.61
2065	7,059,719	28,667	2,644	13,157	44,468	0.63
2070	7,521,075	30,776	2,873	14,059	47,708	0.63
2075	8,001,659	32,642	3,052	14,959	50,652	0.63
2080	8,536,669	34,552	3,208	15,925	53,685	0.63
2085	9,140,275	36,744	3,376	17,003	57,122	0.62
2090	9,809,986	39,354	3,586	18,215	61,156	0.62
2095	10,520,432	42,375	3,858	19,536	65,769	0.63
2100	11,253,928	45,613	4,160	20,916	70,689	0.63
2105	12,021,269	48,932	4,476	22,365	75,773	0.63
2110	12,829,664	52,294	4,795	23,886	80,975	0.63
2118	14,244,723	57,901	5,293	26,500	89,694	0.63
<b>Valor Presente a 50 años</b>	67,839,461	222,715	18,451	122,711	363,878	0.54
<b>Valor Presente a 100 años<sup>2/</sup></b>	136,030,169	509,150	45,222	250,204	804,576	0.59

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

<sup>2/</sup>Incluye el gasto por pensiones definitivas y pensiones temporales, además tiene descontado el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada, el cual está a cargo del Gobierno Federal.

<sup>3/</sup>El periodo 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 incapacidad. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios	Número de pensiones por incapacidad permanente	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada	Prima de gasto anual (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			
2019	34,558	0	0	0	0	0	0.000
2020	98,187	67	49	0	0	49	0.050
2021	166,522	124	94	0	0	94	0.056
2022	242,327	176	139	0	1	139	0.057
2023	325,536	331	247	1	2	245	0.075
2024	417,202	491	365	1	3	363	0.087
2025	517,232	668	501	2	5	496	0.096
2030	1,138,650	1,723	1,415	5	33	1,381	0.121
2035	1,956,236	4,496	3,872	16	145	3,723	0.190
2040	2,904,880	7,892	7,177	34	381	6,785	0.234
2045	3,918,141	11,873	11,121	61	814	10,287	0.263
2050	4,878,748	16,708	15,861	98	1,531	14,293	0.293
2055	5,762,387	22,049	20,947	141	2,552	18,336	0.318
2060	6,530,698	27,713	25,994	184	3,834	22,073	0.338
2065	7,059,719	32,363	30,088	217	5,033	24,948	0.353
2070	7,521,075	34,988	32,693	239	5,752	26,825	0.357
2075	8,001,659	36,790	34,756	257	6,218	28,417	0.355
2080	8,536,669	38,151	36,621	271	6,503	29,994	0.351
2085	9,140,275	39,458	38,631	285	6,709	31,795	0.348
2090	9,809,986	41,098	41,090	304	6,977	33,981	0.346
2095	10,520,432	43,321	44,148	331	7,436	36,573	0.348
2100	11,253,928	45,905	47,578	365	8,044	39,387	0.350
2105	12,021,269	48,597	51,137	403	8,716	42,268	0.352
2110	12,829,664	51,316	54,737	437	9,416	45,158	0.352
2118	14,244,723	55,364	60,458	488	10,426	49,857	0.350

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.4 Composición del flujo de gasto derivado del fallecimiento de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2018

Año	Volumen de salarios	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas <sup>1/</sup>	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada	Prima de gasto anual (%)
2019	34,558	0	0	0	0	0	0.000
2020	98,187	37	74	29	0	29	0.030
2021	166,522	74	148	61	0	61	0.036
2022	242,327	112	227	97	1	96	0.040
2023	325,536	152	311	138	2	136	0.042
2024	417,202	193	400	183	3	180	0.043
2025	517,232	236	496	234	4	229	0.044
2030	1,138,650	480	1,065	573	21	551	0.048
2035	1,956,236	785	1,823	1,088	57	1,028	0.053
2040	2,904,880	1,119	2,684	1,736	122	1,607	0.055
2045	3,918,141	1,468	3,564	2,420	219	2,189	0.056
2050	4,878,748	1,800	4,346	3,076	345	2,712	0.056
2055	5,762,387	2,112	4,993	3,655	485	3,139	0.054
2060	6,530,698	2,402	5,518	4,142	620	3,474	0.053
2065	7,059,719	2,621	5,883	4,503	715	3,719	0.053
2070	7,521,075	2,818	6,209	4,829	782	3,951	0.053
2075	8,001,659	3,038	6,590	5,197	843	4,225	0.053
2080	8,536,669	3,305	7,066	5,648	915	4,558	0.053
2085	9,140,275	3,656	7,665	6,213	1,026	4,949	0.054
2090	9,809,986	4,125	8,392	6,897	1,197	5,373	0.055
2095	10,520,432	4,660	9,131	7,624	1,403	5,802	0.055
2100	11,253,928	5,069	9,716	8,255	1,557	6,226	0.055
2105	12,021,269	5,381	10,258	8,872	1,696	6,664	0.055
2110	12,829,664	5,646	10,782	9,498	1,817	7,136	0.056
2118	14,244,723	6,007	11,694	10,627	1,995	8,043	0.056

<sup>1/</sup>Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales  
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.5 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Futura. Millones de pesos de 2018

Año	Número de asegurados	Saldo acumulado			Saldo promedio		
		RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total
2019	764,732	2,937	846	3,782	3,840	1,106	4,946
2020	1,501,445	11,303	3,282	14,585	7,528	2,186	9,714
2021	2,278,908	25,553	7,462	33,015	11,213	3,274	14,487
2022	3,090,261	46,356	13,609	59,964	15,001	4,404	19,404
2023	3,929,290	74,371	21,940	96,311	18,927	5,584	24,511
2024	4,819,081	110,348	32,705	143,053	22,898	6,787	29,685
2025	5,735,735	155,027	46,154	201,181	27,028	8,047	35,075
2030	10,856,143	535,857	162,700	698,557	49,360	14,987	64,347
2035	16,849,199	1,241,544	387,176	1,628,720	73,686	22,979	96,665
2040	23,185,355	2,353,784	753,227	3,107,010	101,520	32,487	134,007
2045	29,487,845	3,934,183	1,284,847	5,219,030	133,417	43,572	176,989
2050	34,946,525	5,899,487	1,959,175	7,858,662	168,815	56,062	224,877
2055	40,044,603	8,123,104	2,735,631	10,858,736	202,851	68,315	271,166
2060	44,467,064	10,287,108	3,503,015	13,790,123	231,342	78,778	310,120
2065	47,315,728	11,641,008	3,992,249	15,633,257	246,028	84,375	330,403
2070	49,784,852	12,532,935	4,318,441	16,851,376	251,742	86,742	338,484
2075	52,333,170	13,174,402	4,553,782	17,728,184	251,741	87,015	338,756
2080	55,008,452	13,728,468	4,755,216	18,483,685	249,570	86,445	336,015
2085	57,820,559	14,395,108	4,995,619	19,390,727	248,962	86,399	335,360
2090	60,776,547	15,345,979	5,338,805	20,684,784	252,498	87,843	340,342
2095	63,883,784	16,562,963	5,780,968	22,343,931	259,267	90,492	349,759
2100	67,150,016	17,850,693	6,251,839	24,102,532	265,833	93,103	358,936
2105	70,583,384	19,184,646	6,742,162	25,926,808	271,801	95,521	367,322
2110	74,192,448	20,496,880	7,226,294	27,723,174	276,266	97,399	373,666
2118	80,355,034	22,460,331	7,951,393	30,411,724	279,514	98,953	378,467

<sup>1/</sup> El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por concepto de cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada trabajador asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, incapacitados. Generación Futura. Millones de pesos de 2018

Año	Número de pensionados por incapacidad permanente	Saldo acumulado			Saldo promedio		
		RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total
2019	0	0	0	0	0	0	0
2020	67	0	0	0	1,382	406	1,788
2021	124	0	0	0	2,205	657	2,863
2022	176	1	0	1	3,427	1,032	4,459
2023	331	1	0	2	3,908	1,183	5,090
2024	491	2	1	3	4,854	1,476	6,330
2025	668	4	1	5	6,112	1,866	7,978
2030	1,723	25	8	33	14,551	4,523	19,074
2035	4,496	110	35	145	24,434	7,767	32,201
2040	7,892	287	94	381	36,419	11,910	48,330
2045	11,873	610	204	814	51,364	17,173	68,537
2050	16,708	1,142	389	1,531	68,377	23,279	91,657
2055	22,049	1,896	655	2,552	86,011	29,718	115,730
2060	27,713	2,840	993	3,834	102,492	35,845	138,337
2065	32,363	3,720	1,313	5,033	114,951	40,578	155,529
2070	34,988	4,245	1,508	5,752	121,313	43,088	164,401
2075	36,790	4,583	1,635	6,218	124,569	44,437	169,006
2080	38,151	4,789	1,714	6,503	125,535	44,925	170,461
2085	39,458	4,938	1,771	6,709	125,140	44,885	170,025
2090	41,098	5,132	1,844	6,977	124,881	44,879	169,760
2095	43,321	5,466	1,969	7,436	126,184	45,456	171,640
2100	45,905	5,909	2,135	8,044	128,725	46,513	175,238
2105	48,597	6,397	2,319	8,716	131,630	47,713	179,343
2110	39,182	6,905	2,511	9,416	176,237	64,085	240,322
2118	55,364	7,637	2,790	10,426	137,937	50,387	188,324
2118	55,364	7,637	2,790	10,426	137,937	50,387	188,324

<sup>1/</sup> El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por concepto de cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada trabajador asegurado.

Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

## Resultados

### VII.3.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de incapacidad con carácter provisional. Generación Futura. Millones de pesos de 2018

Año	Número de asegurados y pensionados fallecidos	Saldo acumulado			Saldo promedio		
		RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total	RCV <sup>1/</sup>	Vivienda	Total
2019	0	0	0	0	0	0	0
2020	37	0	0	0	2,386	705	3,092
2021	74	0	0	0	3,814	1,135	4,948
2022	112	1	0	1	6,011	1,799	7,810
2023	152	1	0	2	8,555	2,572	11,127
2024	193	2	1	3	11,357	3,429	14,786
2025	236	3	1	4	14,348	4,349	18,697
2030	480	16	5	21	32,731	10,084	42,815
2035	785	44	14	57	55,572	17,520	73,092
2040	1,119	92	30	122	82,480	26,656	109,136
2045	1,468	165	54	219	112,407	37,041	149,447
2050	1,800	258	86	345	143,512	48,051	191,563
2055	2,112	362	123	485	171,364	58,148	229,512
2060	2,402	462	158	620	192,255	65,959	258,215
2065	2,621	531	184	715	202,776	70,123	272,899
2070	2,818	580	202	782	205,911	71,658	277,569
2075	3,038	624	219	843	205,503	71,961	277,464
2080	3,305	676	239	915	204,663	72,217	276,881
2085	3,656	756	270	1,026	206,743	73,787	280,530
2090	4,125	879	319	1,197	213,027	77,247	290,274
2095	4,660	1,026	378	1,403	220,086	81,041	301,127
2100	5,069	1,136	421	1,557	224,117	83,123	307,240
2105	5,381	1,235	460	1,696	229,571	85,541	315,112
2110	5,646	1,323	494	1,817	234,337	87,561	321,898
2118	6,007	1,451	543	1,995	241,576	90,456	332,033

<sup>1/</sup> El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por concepto de cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada trabajador asegurado.  
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

### VIII. 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 2018.....	5
Cuadro 3. Pensionados por Incapacidad Permanente con Pensión Provisional Vigentes al 31 de Diciembre de 2018.....	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 .....	14
Cuadro 6. Resumen de las Proyecciones Financieras de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo al 31 de diciembre de 2018. Millones de pesos de 2018.....	16
Cuadro 7. Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2018 del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2018/.....	19
Cuadro 8. Resultados de los Escenarios de Riesgo de la Valuación Actuarial del Seguro de Riesgos de Trabajo. Millones de pesos de 2018 .....	20
Cuadro 9. Prima Nivelada Bajo los Escenarios Base y de Sensibilidad. Millones de pesos de 2018.....	22

**IX. Anexo 2. Índice de Gráficas**

Gráfica 1. Árbol de decisión del Seguro de Riesgos de Trabajo1/.....12

Gráfica 2. Financiamiento de los Montos Constitutivos por los Saldos Acumulados  
en las Cuentas Individuales del Seguro de Riesgos de Trabajo .....17

Gráfica 3. Comparativo entre la Prima de Gasto y la Prima de Ingreso Anual.....18