INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE FINANZAS

COORDINACIÓN DE ADMINISTRACION DE RIESGOS INSTITUCIONALES

DIVISIÓN DE SERVICIOS ACTUARIALES

Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de 2013

Edición 2014

ÍNDICE GENERAL

I. Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida 1

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 Descripción del modelo de valuación 7

I.2.3.1 Hipótesis de la valuación actuarial 8

I.3 Análisis de los resultados 14

I.3.1 Resultados de la proyección demográfica 14

1.3.2 Resultados de la proyección financiera 15

1.3.3 Balance actuarial 18

1.3.4 Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilización 19

1.4 Primas y reservas 21

I.5 Resumen y conclusiones 24

II. Bases demográficas 27

II.1 Número de asegurados y modalidades de aseguramiento que se consideran en la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida 27

II.2 Matriz de trabajadores afiliados en el Seguro de Invalidez y Vida por años reconocidos y edades alcanzadas 28

II.3 Hipótesis demográfica de crecimiento de asegurados 35

II.4 Distribución porcentual de nuevos ingresantes 36

II.5 Densidad de cotización 36

III. Bases financieras 37

III.1 Estructura de asegurados y salario promedio diario por edad 37

III.2 Salario promedio para el cálculo de las pensiones de invalidez y vida. Pesos de 2013 38

III.3 Hipótesis de crecimiento de los salarios de cotización 39

III.4 Evolución de las rentas vitalicias y de las sumas aseguradas otorgadas en el Seguro de Invalidez y Vida del 1º de julio de 1997 al 31 de diciembre de 2013. Miles de pesos corrientes 40

III.5 Cuenta Individual promedio de los asegurados vigentes. Pesos de 2013 41

III.6 Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados hasta el 30 de junio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2013. Pesos de 2013 42

III.7 Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados a partir del 1° de julio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2013. Pesos de 2013 43
III.8 Cuota social por día cotizado a cargo del gobierno federal 44
IV. Base Legal 45
IV.1 Antecedentes 45
IV.2 Cuantía de la pensión 45
IV.3 Salarios promedio diarios nominales y actualizados en cada año 46
V. Bases Biométricas 48
V.1 Probabilidades de permanecer como activo. Hombres 48
V.2 Probabilidades de permanecer como activo. Mujeres 50
V.3 Probabilidades de salida de la actividad laboral. Hombres 52
V.4 Probabilidades de salida de la actividad laboral. Mujeres 54
V.5 Distribución de esposas por cada 10,000 inválidos o incapacitados 56
V.6 Distribución de hijos por cada 10,000 inválidos o incapacitados 57
V.7 Distribución de padres por cada 10,000 inválidos o incapacitados 58
V.8 Distribución de viudas por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos 59
V.9 Distribución de huérfanos por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos 60
V.10 Distribución de ascendientes por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos 61
V.11 Tasas de mortalidad de inválidos 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 62
V.12 Tasas de mejora aplicables a la mortalidad de activos para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades 63
V.13 Tasas de deserción escolar para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades 63
VI. Nota Técnica 64
VI.1. Notación 65
VI.2. Proyección demográfica 66
VI.2.1. Proyección de asegurados 66
VI.2.1.1. Generación actual 67
VI.2.1.2. Generación futura bajo la LSS 97 68
VI.2.1.3. Proyección de asegurados fallecidos. 69
VI.2.2. Proyección de pensionados 69
VI.2.2.1. Pensionados por invalidez 70

VI.2.2.2. Inválidos con pensión definitiva 70
VI.2.2.3. Inválidos con pensión temporal 71
VI.3. Proyección financiera 72
VI.3.1. Estimación del volumen anual de salarios y del saldo acumulado en la cuenta individual 72
VI.3.1.1. Volumen anual de salarios 72
VI.3.1.2. Estimación del saldo acumulado en la cuenta individual 73
VI.3.2. Estimación del monto constitutivo 77
VI.3.2.1. Cuantía básica e importe de la pensión 77
VI.3.2.2. Estimación de las anualidades 77
VI.3.2.3. Costo de la Renta Vitalicia 78
VI.3.2.3.1. Monto constitutivo de invalidez 79
VI.3.2.3.2. Monto constitutivo de vida 79
VI.3.3. Estimación de la suma asegurada 80
VI.3.3.1. Suma asegurada de invalidez 81
VI.3.3.2. Suma asegurada de vida 81
VI.3.4. Estimación del gasto de las pensiones temporales 82
VI.3.4.1. Volumen anual de las pensiones temporales 82
VI.3.4.2. Monto constitutivo y suma asegurada 82
VII. Resultado de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de 2013 84
VII.1 Invalidez y Vida, Escenario Base 84
VII.1.1 Generación conjunta 84
VII.1.1.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación Conjunta 84
VII.1.1.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Conjunta. Millones de pesos de 2013 85
VII.1.2 Generación en transición 86
VII.1.2.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación en Transición 86
VII.1.2.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación en Transición. Millones de pesos de 2013 87
VII.1.2.3 Composición del flujo de gasto, invalidez. Generación en Transición. Importes en millones de pesos de 2013 88

VII.1.2.4 Composición del flujo de gasto, vida. Generación en Transición. Importes en millones de pesos de 2013 89
VII.1.2.5 Flujo de gasto, pensiones temporales. Generación en Transición. Importes en millones de pesos de 2013 90
VII.1.2.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación en Transición.....91
VII.1.2.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos. Generación en Transición.....92
VII.1.2.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal. Generación en Transición.....93
VII.1.3 Generaciones actual y futura, asegurados bajo la Ley de 1997 94
VII.1.3.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generaciones Actual y Futura 94
VII.1.3.2 Flujo de gasto por pensiones. Generaciones Actual y Futura. Millones de pesos de 2013.....95
VII.1.4 Generación actual bajo la ley de 1997 96
VII.1.4.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación Actual.....96
VII.1.4.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Actual. Millones de pesos de 2013.....97
VII.1.4.3 Composición del flujo de gasto de invalidez. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2013 98
VII.1.4.4 Composición del flujo de gasto, vida. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2013.....99
VII.1.4.5 Flujo de gasto, pensiones temporales. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2013 100
VII.1.4.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Actual.....101
VII.1.4.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos. Generación Actual 102
VII.1.4.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal. Generación Actual 103
VII.1.5 Generación futura bajo la Ley de 1997 104
VII.1.5.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación Futura.....104

VII.1.5.2 Flujo de gasto por pensiones Generación futura. Importes en millones de pesos de 2013 105
VII.1.5.3 Composición del flujo de gasto, invalidez. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2013 106
VII.1.5.4 Composición del flujo de gasto, vida. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2013 107
VII.1.5.5 Flujo de gasto, pensiones temporales. Generación Futura. Millones de pesos de 2013 108
VII.1.5.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Futura. Millones de pesos de 2013 109
VII.1.5.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos Generación Futura. Millones de pesos de 2013 110
VII.1.5.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal. Generación Futura. Millones de pesos de 2013 111

VI. Anexo 1. Índice de Cuadros 112

VII. Anexo 2. Índice de Gráficas 113

I. Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

I.1 Introducción

En el presente documento se reportan los resultados de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida (SIV) al 31 de diciembre de 2013. Estos resultados forman parte de dos de los principales informes de gestión que se elaboran en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en cumplimiento de los artículos 261, 262 y 273 de la Ley del Seguro Social (LSS), los cuales son el Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del IMSS; y, el Informe Financiero y Actuarial (IFA).

La valuación actuarial proporciona a las autoridades del IMSS un diagnóstico técnico de la situación financiera del SIV al 31 de diciembre de 2013, así como la prima nivelada necesaria a 50 y a 100 años, la cual permite hacer frente al gasto futuro derivado del otorgamiento de las prestaciones en dinero a los trabajadores afiliados al IMSS y a sus beneficiarios de acuerdo a lo que establece la LSS, así como al gasto que se deriva por la administración del seguro.

El otorgamiento de las prestaciones en dinero se da en caso de que el trabajador se pensione o fallezca a causa de un accidente no laboral o una enfermedad no profesional. La estimación de estas prestaciones que habrá de cubrir el Instituto como asegurador en el corto, mediano y largo plazos contempla las que se otorgan a los trabajadores que laboran en las empresas afiliadas al IMSS y sus beneficiarios y las que atañen a sus propios trabajadores (en su calidad de asegurados) y sus beneficiarios.

Además de la prima nivelada correspondiente por el pago de las prestaciones en dinero y por los gastos de administración, también se presentan las bases de información que fueron utilizadas para obtenerlos, así como la nota técnica que sustenta los cálculos realizados en el modelo de proyecciones demográficas y financieras que se emplea para el efecto.

Integración de la Valuación Actuarial

El documento está constituido por siete secciones: I. Informe; II. Bases demográficas; III. Bases financieras; IV. Base legal; V. Bases biométricas; VI. Nota técnica del modelo; y, VII. Resultados de la valuación actuarial del escenario base por generación.

La sección I, correspondiente al Informe de la valuación y consta de cuatro apartados principales:

Método de valuación, en el que se describen las prestaciones valuadas y las principales características de los asegurados valuados, así como el modelo de valuación y la información demográfica y financiera que éste emplea.

Análisis de resultados, en donde se analizan para el periodo de 50 y 100 años los principales resultados de las proyecciones demográficas y financieras obtenidas bajo el escenario base y dos escenarios de sensibilidad.

Primas y reservas, apartado en el que se determina el nivel de reserva requerido para garantizar en el largo plazo el pago de las prestaciones valuadas, tomando como base una prima nivelada a 100 años y la prima de gasto en cada año de proyección.

Resumen y conclusiones, en el que se destacan los principales resultados obtenidos de la valuación actuarial, especialmente en lo relativo al nivel de prima necesario y a la reserva requerida para cubrir en el corto y el largo pazo las prestaciones valuadas, incluyendo los gastos administrativos correspondientes.

I.2 Método de valuación

I.2.1 Prestaciones valuadas

En el cuadro 1 se describen las prestaciones que se valúan en el modelo de la valuación actuarial del SIV.

Cuadro 1. Prestaciones Consideradas en la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

Prestación	Requisitos	Beneficio	Consideraciones
1. Pensión de invalidez con carácter temporal o definitivo. Artículos 120, 122, 141 y 146 de la LSS	250 semanas cotizadas si la invalidez es menor al 75%. 150 semanas cotizadas si la invalidez es igual o mayor al 75 %.	Pensión vitalicia o hasta la rehabilitación. El importe de la pensión es equivalente a una cuantía básica del 35% del promedio de los salarios correspondientes a las últimas 500 semanas de cotización, actualizados conforme al INPC, más asignaciones familiares, ayudas asistenciales y aguinaldo anual. La pensión no podrá ser menor a la pensión garantizada. Los pensionados por invalidez deberán contratar un seguro de sobrevivencia, para que en el momento del fallecimiento del inválido, se les otorgue a sus beneficiarios una pensión, de acuerdo a lo establecido en los puntos 3, 4 y 5 de este cuadro.	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 o del pensionado. Artículos 127, 128 y 146 de la LSS.	Que el asegurado al fallecer tuviera un mínimo de 150 semanas cotizadas, o bien, que se encuentre disfrutando de una pensión de invalidez. El fallecimiento del asegurado o del pensionado sea a causa de una enfermedad o accidente no laboral.	Cuando ocurra la muerte del asegurado o del pensionado por invalidez, 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 invalidez, la pensión será con cargo al seguro de sobrevivencia que haya contratado el pensionado.
3. Pensión de viudez Artículos 127, 128, 130, 131 y 133 de la LSS	Los establecidos en el punto 2 de este cuadro. En caso de viudo deberá comprobar dependencia económica.	Pensión vitalicia equivalente al 90% de la que hubiera correspondido al asegurado en caso de invalidez o de la que venía disfrutando el pensionado por invalidez. En caso de nuevas nupcias, se otorgará un finiquito de 3 anualidades de la pensión.	Los beneficiarios elegirán la institución de seguros con la que deseen contratar el pago de la renta vitalicia, la cual se financiará con la suma asegurada que pagará el Instituto para tal efecto.

Prestación	Requisitos	Beneficio	Consideraciones
4. Pensión de Orfandad Artículos 127, 128, y 137 de la LSS	Los establecidos en el punto 2 de este cuadro.	Pensión hasta los 16 años o hasta los 25, si el huérfano está estudiando, o hasta ser sujeto del régimen obligatorio, o hasta que desaparezca la incapacidad. • Para huérfanos de padre o madre, el importe de la pensión será del 20% de la pensión de invalidez. • Para huérfanos de padre y madre, el importe de la pensión será del 30% de la pensión de invalidez. Al término de la pensión de orfandad se otorgará un pago adicional de tres mensualidades de la pensión.	
5. Pensión de ascendencia Artículos 127, 128, y 137 de la LSS	Los establecidos en el punto 2 de este cuadro. Además se deberá comprobar dependencia económica.	A falta de viuda(o) o huérfanos, pensión vitalicia correspondiente al 20% de la pensión por invalidez a cada uno de los ascendientes.	
6. Asignaciones familiares A la esposa o concubina e hijos del pensionado por invalidez. Artículo 138 LSS.	Que esté vigente la pensión.	Esposa o concubina del pensionado, 15% de la cuantía de la pensión. Hijos, 10% de la cuantía de la pensión. En caso de no existir los anteriores con derecho a pensión, se otorgará a cada uno de los padres 10% de la cuantía de la pensión.	
7. Ayuda asistencial al pensionado por invalidez, así como a las viudas pensionadas. Artículos138 y 140 de LSS.	Que esté vigente la pensión.	15% de la cuantía de la pensión cuando no tenga beneficiario. 10% de la cuantía de la pensión, si tuviera un ascendiente con derecho al disfrute de asignación familiar. Hasta un 20% al pensionado por invalidez o viudas(o) pensionadas(o) cuando requieran ineludiblemente que los asista otra persona.	
8. Aguinaldo Artículo 142 LSS	Que esté vigente la pensión.	Pago anual de 30 días del importe de la pensión.	
9. Incremento periódico de las pensiones Artículo 145 de la LSS.	Que esté vigente la pensión	Las pensiones por invalidez y vida se incrementaran anualmente en el mes de febrero conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor.	

I.2.2 Población valuada

Para llevar a cabo la valuación actuarial del SIV, se identifican dos grupos de población vigente al 31 de diciembre de 2013: i) los trabajadores asegurados, y ii) los inválidos con pensión temporal. Las características de ambos grupos de población se describen a continuación:

Población de asegurados

La información de asegurados que considera el modelo de la valuación actuarial está integrado con los trabajadores IMSS y los trabajadores de empresas afiliadas al IMSS (trabajadores no IMSS), los cuales en determinado momento pueden solicitar y recibir del Instituto una de las prestaciones listadas en el cuadro 1. Al cierre de 2013 el IMSS registró un total de 16'220,140 asegurados[1].

Para determinar el gasto por pensiones con cargo al SIV es necesario diferenciar a los asegurados valuados de acuerdo al régimen al que tienen derecho, según lo establecido en los artículos tercero y cuarto transitorios de la LSS[2], quedando clasificados en dos grupos:

a) Trabajadores afiliados al Instituto antes del 1° de julio de 1997 denominados "asegurados de la generación en transición", los cuales tienen la opción de elegir entre los beneficios de pensión que otorga la LSS 73, cuyo costo es con cargo al Gobierno Federal[3], y los beneficios de pensión que otorga la LSS 97 y que son con cargo a los ingresos por cuotas de este seguro.

b) Trabajadores afiliados al Instituto a partir del 1º de julio de 1997, denominados "asegurados de la generación actual bajo la LSS 97", que son los que tienen derecho a los beneficios que otorga la Ley vigente a partir del 1° de julio de 1997, mismos que se cubren con los ingresos por cuotas del SIV.

En el cuadro 2 se presentan los tres indicadores básicos de los asegurados considerados en la valuación actuarial del SIV al 31 de diciembre de 2013 que son:

i) número de trabajadores separados por generación y sexo;
ii) edad promedio; y,
iii) antigüedad promedio.
iv)

Por su parte, la gráfica 1 ilustra para cada generación de asegurados la distribución por sexo y rango de edad.

[1] Para el Seguro de Invalidez y Vida el número de asegurados está conformado por los 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: Patrones personas físicas con trabajadores a su servicio; Modalidad 40: Continuación voluntaria en el Régimen Obligatorio; Modalidad 42: Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados; Modalidad 43: Incorporación voluntaria del campo al Régimen Obligatorio, y Modalidad 44: Trabajadores independientes.

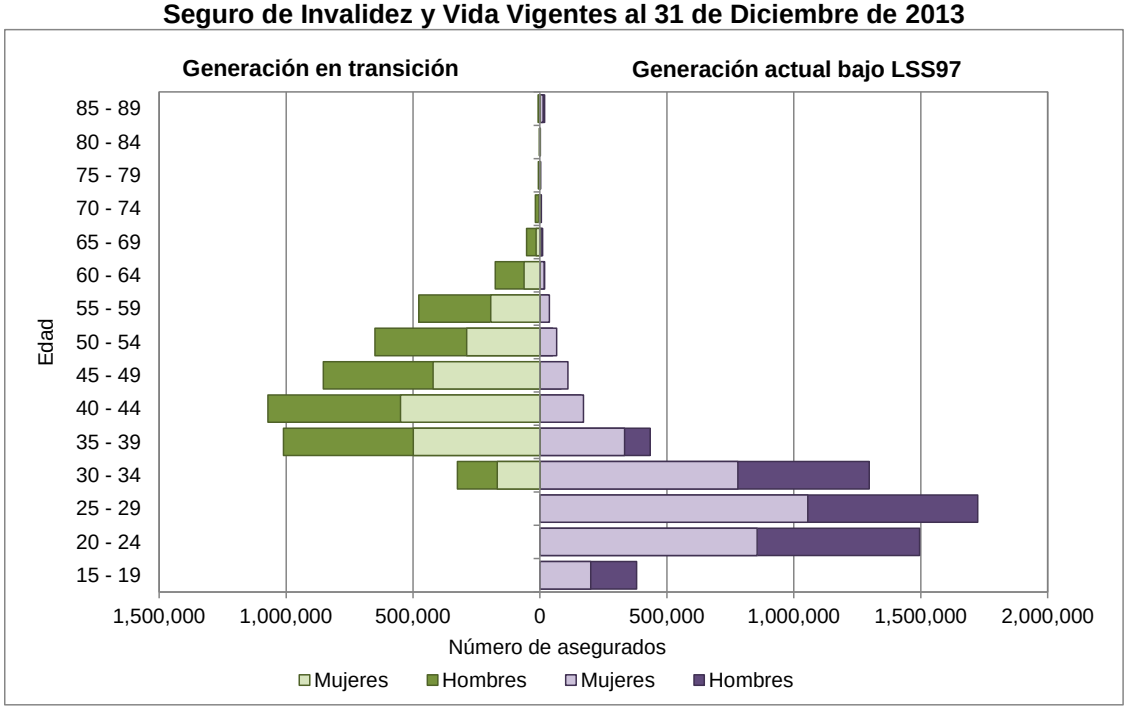
[2] Tercero: "Los asegurados inscritos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de esta Ley, así como sus beneficiarios, al momento de cumplirse, en términos de la Ley que se deroga, los supuestos legales o el siniestro respectivo para el disfrute de cualquiera de las pensiones, podrán optar por acogerse al beneficio de dicha Ley o al esquema de pensiones establecido en el presente ordenamiento."
Cuarto: "Para el caso de los trabajadores que hayan cotizado en términos de la Ley del Seguro Social que se deroga, y que llegaren a pensionarse durante la vigencia de la presente Ley, el Instituto Mexicano del Seguro Social, estará obligado, a solicitud de cada trabajador, a calcular estimativamente el importe de su pensión para cada uno de los regímenes, a efecto de que éste pueda decidir lo que a sus intereses convenga."

[3] Artículo Duodécimo transitorio de la LSS: "Estarán a cargo del Gobierno Federal las pensiones que se encuentren en curso de pago, así como las prestaciones o pensiones de aquellos sujetos que se encuentren en período de conservación de derechos y las pensiones que se otorguen a los asegurados que opten por el esquema establecido por la Ley que se deroga".

Cuadro 2. Asegurados Vigentes al 31 de Diciembre de 2013 Considerados en la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

Concepto	Generación en Transición	Generación Actual bajo la LSS 97	Generación Conjunta
Número de asegurados			
Hombres	4,649,443	5,714,647	10,364,090
Mujeres	2,207,099	3,648,951	5,856,050
Total	6,856,542	9,363,598	16,220,140
Edad promedio			
Hombres	45.38	28.48	36.06
Mujeres	44.60	29.85	35.41
Total	45.13	29.02	35.83
Antigüedad promedio			
Hombres	23.35	6.51	14.07
Mujeres	22.17	6.17	12.20
Total	22.97	6.38	13.39

Gráfica 1. Distribución por Grupo de Edad de los Asegurados del Seguro de Invalidez y Vida Vigentes al 31 de Diciembre de 2013



De la información que se presenta en el cuadro 2 y la gráfica 1 se destaca lo siguiente:

a) Total de asegurados:

- El 42.3 por ciento tienen derecho a elegir entre los beneficios de la LSS 73 y los de la LSS 97 (generación en transición), mientras que el 57.7 por ciento sólo tiene derecho a los beneficios de la LSS 97.

- El 63.9 por ciento son hombres y el 36.1 por ciento son mujeres

b) Asegurados de la generación en transición

- El mayor número de asegurados se concentra en el rango de edades de 35 a 49 años, representando este grupo el 63.1 por ciento en los hombres y el 66.6 por ciento en las mujeres. De lo anterior se puede inferir que dicho grupo de asegurados estará expuesto al menos por 16 años a una invalidez o a una muerte causada por un accidente o enfermedad no laboral, ya que al momento de alcanzar los 60 o 65 años de edad, la mayoría de ellos solicitará una pensión por cesantía en edad avanzada o por vejez.

c) Asegurados de la generación actual

- El grupo de edad que concentra el mayor número de asegurados es el de 20 a 34 años, teniéndose para los hombres una concentración del 79.0 por ciento en dichas edades y para las mujeres el 73.7 por ciento. Este grupo permanecerá expuesto a una invalidez o a una muerte a causa de un accidente o enfermedad no laboral por al menos 31 años.

Población de pensionados

Al 31 de diciembre de 2013 se tenían registrados 24,318 inválidos con pensión temporal, de los cuales el 79.6 por ciento tienen derecho a la elección de régimen y el 20.4 por ciento pasarán en un lapso de dos años a una pensión definitiva bajo la LSS 97.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 121 de la LSS[4], durante el tiempo que los inválidos permanezcan como una pensión de carácter temporal, el costo será con cargo a los ingresos por cuotas del SIV; pero al momento de pasar a ser pensionados definitivos, su costo será cubierto ya sea por el Gobierno Federal en caso de que elijan pensionarse bajo los beneficios de la LSS 73, o bien por el IMSS con las cuotas del SIV, si las pensiones se otorgan bajo la LSS 97.

En el cuadro 3, se presenta el número de pensionados valuados con carácter temporal, por sexo y régimen.

[4] Artículo 121 de la LSS: Pensión temporal es la que otorgue el Instituto, con cargo a este seguro, por períodos renovables al asegurado en los casos de existir posibilidad de recuperación para el trabajo, o cuando por la continuación de una enfermedad no profesional se termine el disfrute del subsidio y la enfermedad persista. Es pensión definitiva la que corresponde al estado de invalidez que se estima de naturaleza permanente.

Cuadro 3. Número de Pensionados por Invalidez con Carácter Temporal Vigentes al 31 de Diciembre de 2013

Concepto	Generación en Transición	Generación Actual bajo la LSS 97	Generación Conjunta
Número de pensionados			
Hombres	13,923	2,975	16,898
Mujeres	5,433	1,987	7,420
Total	19,356	4,962	24,318
Edad promedio			
Hombres	50.2	37.6	48.0
Mujeres	49.0	42.4	47.2
Total	49.8	39.5	47.7

[1] 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 régimen.

I.2.3 Descripción del modelo de valuación

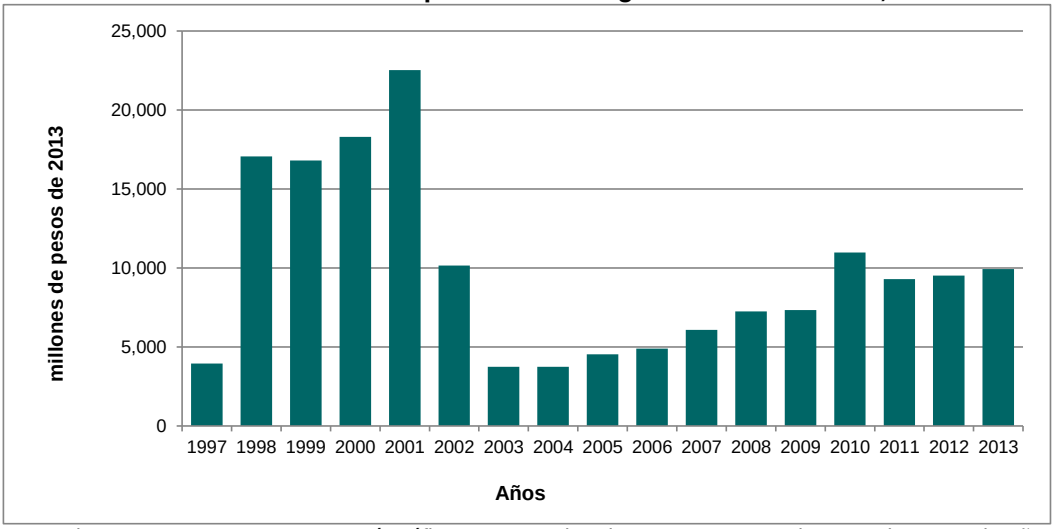
El modelo de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida está diseñado para estimar las obligaciones del Instituto por concepto de pensiones mediante el "Método de Proyecciones Demográficas y Financieras (MPDF)".

La aplicación de ese método se realiza por recomendación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), y consiste en integrar de manera directa, tanto en sus valores básicos como en los mecanismos de cálculo, los elementos demográficos y económicos que intervienen en el otorgamiento de las pensiones, como son: el crecimiento futuro de asegurados y de sus salarios de cotización; las bases demográficas y financieras con las cuales se proyecta la incidencia de pensiones, el cálculo de los montos constitutivos y de las sumas aseguradas.

El MPDF permite que la valuación actuarial se realice a grupo abierto, lo cual significa que en adición a los asegurados de la generación en transición y de la generación actual de la LSS 97, que son un grupo cerrado que se irá extinguiendo, se considere a los asegurados de la generación futura, que son un grupo abierto. La conformación de los trabajadores de la generación futura, se realiza con la incorporación futura de los nuevos asegurados en cada año de proyección, tomando en cuenta la hipótesis de crecimiento del número de asegurados.

El modelo permite la simulación de las políticas que adopta el Instituto en materia de otorgamiento de pensiones, como ocurrió en el bienio 2002-2003 cuando para favorecer la rehabilitación y la reinserción al mercado laboral de los trabajadores inválidos comenzaron a darse más pensiones temporales y menos definitivas, lo cual repercutió en una reducción del número de pensiones a las cuales se les otorgaba una renta vitalicia, así como del gasto por sumas aseguradas. Este comportamiento se observa en la gráfica 2.

Gráfica 2. Evolución del Gasto por Sumas Aseguradas de Invalidez, 1998-2013



Nota: El gasto que se presenta en está gráfica corresponde a las sumas aseguradas pagadas en cada año considerando su fecha de resolución.

I.2.3.1 Hipótesis de la valuación actuarial

La valuación actuarial considera hipótesis demográficas y financieras.

Las hipótesis demográficas se refieren a los supuestos que se adoptan para medir los cambios poblacionales tanto de los asegurados como de los pensionados.

- Para los asegurados, las que se adoptan son las del crecimiento y la estructura de la población asegurada, tomando en cuenta las expectativas de evolución de la producción y el empleo. Las principales hipótesis empleadas son: la tasa de incremento anual de asegurados, la densidad de cotización, y la distribución de nuevos ingresantes.

- Para los pensionados las hipótesis están relacionadas con el comportamiento de las nuevas pensiones y sus componentes familiares, así como de su sobrevivencia. Para determinar las nuevas pensiones directas se obtienen las probabilidades de entrada a pensión (bases biométricas), y para las nuevas pensiones derivadas, se aplican las distribuciones de componentes familiares de pensionados y de asegurados o pensionados fallecidos. En el caso de la estimación del tiempo probable de pago de la pensión directa o derivada se aplican las probabilidades de muerte de pensionados, a estas probabilidades también se les denomina bases biométricas.

- Criterios para simular la elección de régimen y el otorgamiento de pensiones temporales y definitivas.

Por su parte, las hipótesis financieras consideran el crecimiento real de los salarios de cotización, 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, así como las relacionadas para calcular el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de pensiones mínimas.

Las hipótesis utilizadas fueron acordadas entre el Instituto y el despacho externo que realizó la Auditoría a la Valuación Financiera y Actuarial al 31 de diciembre de 2013[5], con el apoyo de estadísticas institucionales y externas. Con los resultados que se obtienen a partir de ellas se elabora el Escenario Base de la valuación actuarial y los escenarios de sensibilidad que permiten medir el efecto que podría registrar el pasivo frente a cambios en alguno o varios de los supuestos considerados en el escenario base.

A. **Hipótesis demográficas y financieras**

Las principales hipótesis demográficas y financieras utilizadas para el escenario base y para los escenarios de sensibilidad denominados escenario de riesgo 1 (moderado) y escenario de riesgo 2 (catastrófico) se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4. Principales Hipótesis Demográficas y Financieras Empleadas en la Valuación Actuarial del SIV para el periodo de 100 años

Hipótesis	Base	Riesgo 1	Riesgo 2
Financieras			
Tasa anual de incremento real de los salarios	0.89%	0.89%	0.89%
Tasa anual de incremento real de los salarios mínimos	0.45%	0.45%	0.45%
Tasa de descuento	3.50%	3.00%	2.50%
Tasa de incremento real anual de los salarios de los trabajadores IMSS y de pensionados IMSS	1.00%	1.00%	1.00%
Tasa de rendimiento real anual de la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez	3.50%	3.50%	3.50%
Tasa de rendimiento real anual de la subcuenta de Vivienda	3.00%	3.00%	3.00%
Tasa de interés real anual para el cálculo de las anualidades	3.00%	2.50%	2.00%
Porcentaje promedio de asegurados que aportan a la subcuenta de Infonavit, es decir que no cuentan con un crédito hipotecario	50.00%	50.00%	50.00%
Demográficas			
Incremento promedio anual de asegurados	0.32%	0.32%	0.32%
Incremento promedio anual de trabajadores IMSS	0.06%	0.06%	0.06%

Nota: A los trabajadores IMSS, se les aplica en adición al incremento anual de salarios por revisión contractual (1.0%) los factores de actualización del salario por antigüedad. Por otra parte, cabe señalar que en el modelo de la valuación actuarial dadas sus características se considera para ambas poblaciones de asegurados una carrera salarial.

El objetivo de los escenarios de riesgo es, como se mencionó anteriormente, mostrar cómo se modifican los resultados de la valuación actuarial del SIV al 31 de diciembre de 2013, al modificar algunas hipótesis del escenario base, y además mostrar el efecto que podría tener la liberación de las tasas de referencia para el cálculo de los montos constitutivos de los seguros de pensiones derivados de la LSS. En el presente documento los resultados de los escenarios de riesgo se muestran en la sección 1.3.4.

Además de las hipótesis listadas en el cuadro 4, en la valuación actuarial se emplean las siguientes hipótesis demográficas y financieras:

a) Demográficas.

Las hipótesis empleadas son:
i) la densidad de cotización;
ii) la distribución de nuevos ingresantes;

[5] Farell Grupo de Consultoría, S. C, de acuerdo con el contrato de prestación de servicios No. P250850 celebrado con el IMSS, en términos de la licitación pública nacional electrónica No. LA-019GYR040-N88-2013.

iii) distribución de componentes familiares de pensionados directos, y del fallecimiento de los asegurados;
iv) Bases biométricas;
v) árboles de decisión; y,
vi) duración de las pensiones con carácter temporal.

Densidad de cotización

La densidad de cotización es una variable que mide el tiempo que cotizan los asegurados en un año y por consiguiente incide en la proyección demográfica y financiera. En la proyección demográfica, la densidad de cotización es determinante para estimar la antigüedad de los asegurados; así como para estimar el número de inválidos con derecho a pensión, ya que la LSS establece que para acceder al beneficio se requiere un mínimo de 150 semanas cotizadas. Desde el punto de vista financiero, a un menor tiempo cotizado implica un menor saldo acumulado en la cuenta individual de los asegurados, y por consiguiente un aumento en las obligaciones del Instituto por concepto de sumas aseguradas.

Distribución de nuevos ingresantes

La distribución de nuevos ingresantes permite calcular los asegurados futuros que estarán expuestos a un riesgo por invalidez o fallecimiento, y ésta se obtiene por edad y sexo.

Distribución de componentes familiares y beneficiarios

Para calcular el seguro de sobrevivencia y el seguro de vida, se utilizan dos supuestos: el número de componentes familiares por pensionado y el número de beneficiarios por asegurado o pensionado fallecido. En el caso del seguro de sobrevivencia, el número de componentes familiares se obtiene aplicando las distribuciones de esposas(os), hijos y padres por cada 10,000 inválidos; mientras que para el cálculo del seguro de vida, se utilizan las distribuciones de viudas(os), huérfanos y ascendientes por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos.

Bases biométricas

Las bases biométricas que se utilizan en la valuación actuarial, se dividen de la siguiente manera:

- Bases biométricas de salida de la actividad como asegurado[6], las cuales son de dos tipos: i) probabilidades para trabajadores no IMSS de que ocurra alguna de las siguientes contingencias que dan origen a una pensión directa: incapacidad permanente[7], invalidez, muerte del asegurado por riesgo de trabajo o enfermedad

[6] Estas probabilidades fueron actualizadas en mayo de 2009 con información del periodo de 1998 a 2008 de cada una de las incidencias. La actualización fue realizada por un despacho actuarial externo contratado por el Instituto mediante un proceso de licitación pública nacional.
[7] Las probabilidades de incapacidad permanente están separadas para los siguientes porcentajes de valoración: i) menores o iguales al 50 por ciento; ii) mayores al 50 por ciento y hasta el 99 por ciento; y, iii) 100 por ciento. Asimismo, se considera la que corresponde por indemnización global.

general, cesantía en edad avanzada y vejez; y, ii) probabilidades para trabajadores IMSS de que ocurra una contingencia por invalidez o fallecimiento del trabajador[8].

Las probabilidades que se aplican a los trabajadores no IMSS son dinámicas para los años 2014 y 2015 y permanecen fijas desde 2015 y hasta el último año de proyección.

- Bases biométricas de sobrevivencia de pensionados: Probabilidades de muerte de pensionados inválidos 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), así como, probabilidades de muerte de no inválidos de capital mínimo de garantía (CMG), establecidas en la Circular S-22.2 emitida el 19 de noviembre de 2009 por la CNSF, mismas que sirven de base para el cálculo de los montos constitutivos y que son las siguientes:

  i) Experiencia demográfica de mortalidad para inválidos 2012, conjunta para hombres y mujeres (EMSSInv-IMSS-CMG-2012). Estas probabilidades comparadas con las que se venían aplicando desde 2009, implican una sobrevivencia ligeramente mayor.

  ii) Experiencia demográfica de mortalidad para activos 2009, separada para hombres y mujeres ($EMSSA_H$-09 y $EMSSA_M$-09), 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.

  iii) A efecto de estimar el pasivo por pensiones tanto en el Escenario Base como en los escenarios de riesgo 1 y riesgo 2, se calcularon los montos constitutivos utilizando las probabilidades de salida de la actividad laboral por invalidez y por muerte del asegurado a causa de una enfermedad general, así como las de sobrevivencia de pensionados.

Árboles de decisión

Para elaborar los árboles de decisión se considera el número de pensiones iniciales de invalidez y fallecimiento otorgadas durante el periodo de 1998 a 2012[9]. Asimismo, se verifica si son pensiones bajo la LSS de 1997 o pertenecen a la generación en transición.

A partir de la información que se emplea para la construcción de los árboles de decisión, es posible simular para los asegurados bajo la generación en transición, el proceso de elección de régimen, mediante el cual se da a elegir al asegurado y en caso de que éste fallezca a sus beneficiarios, si su pensión será otorgada bajo las condiciones establecidas en la LSS 73 o bajo la LSS 97. Para los asegurados de todas las generaciones[10] se

[8] Para los trabajadores del IMSS sólo se aplican las probabilidades de que ocurra una contingencia por invalidez o por fallecimiento a causa de una enfermedad general, debido a que son las causas que generan un pasivo a cargo de la seguridad social.

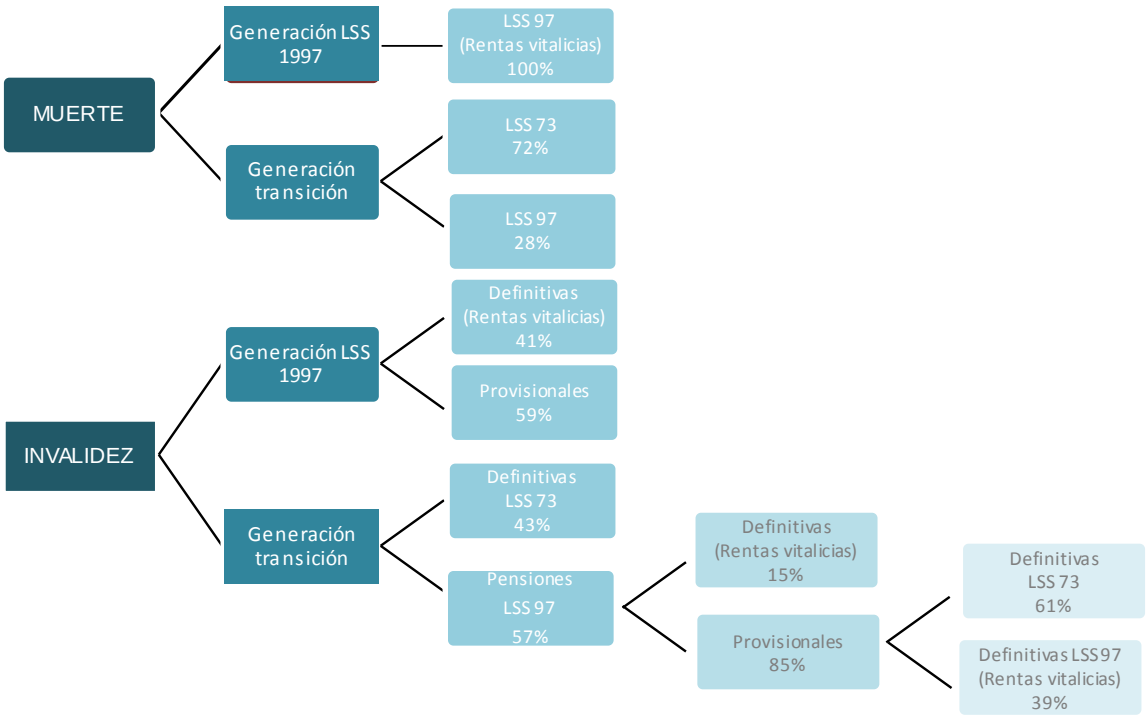
[9] Para elaborar los árboles de decisión se consideran como pensiones iniciales aquellas que empiezan a tramitarse en las jefaturas delegacionales de prestaciones económicas y sociales del IMSS a partir de la fecha en que los beneficiarios las solicitan, previo cumplimiento de los requisitos estipulados en la LSS. En el caso de las pensiones definitivas, únicamente se consideran como iniciales aquellas que no tienen antecedente de una pensión temporal o provisional. Cabe señalar que la información de pensiones iniciales correspondiente a 2013, no se tomó en cuenta para construir los árboles de decisión, debido a que cuando comenzaron a elaborarse las valuaciones actuariales del Seguros de Riesgos de Trabajo y del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de ese año, las pensiones iniciales todavía no estaban registradas en su totalidad, porque el sistema las incluye hasta el momento en que son pagadas, lo cual significa que algunas pensiones tramitadas en 2013 se van a incorporar para su pago durante 2014.

[10] Generación en transición, generación actual y futura con derecho únicamente a los beneficios de la LSS de 1997.

determina el número de pensiones por invalidez que se otorgarán como definitivas y temporales bajo la LSS 97.

En la gráfica 3 se muestra el árbol de decisión del SIV que se aplica a los asegurados de la generación en transición y de la generación actual y futura bajo la LSS (generación LSS 1997), se observan las distribuciones relativas que se utilizan en el modelo de la valuación actuarial en el corto y el largo plazo, mismas que se aplican a las pensiones iniciales estimadas durante el periodo de proyección.

Gráfica 3. Árbol de Decisión del Seguro de Invalidez y Vida



Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

Para los trabajadores del IMSS no se aplica el árbol de decisión, ya que se parte del supuesto de que dichos trabajadores tienen en promedio salarios de cotización altos y largos periodos de cotización, situación que origina que la pensión bajo la LSS de 1973 sea en promedio superior a la que se otorgaría bajo la LSS de 1997, sobre todo porque el cálculo de la pensión bajo la LSS 1973 considera incrementos adicionales a la cuantía básica cuando el asegurado cotizó más de 10 años.

Duración de las pensiones con carácter temporal

Otro criterio empleado en el modelo de valuación es el tiempo en que las pensiones temporales durarán como tales. Si bien en el artículo 121 de la LSS no se establece un periodo determinado para darles el carácter de definitivas, la práctica mundial y la del propio Instituto está evolucionando en la dirección del fortalecimiento de la rehabilitación y la reinserción de los trabajadores al mercado laboral, por lo que dichas pensiones temporales pueden durar más de dos años. No obstante, para fines de cálculo, el modelo

emplea como criterio el convertir en definitivas a las pensiones temporales después de dos años.

b) **Financieras.**

Dentro de estas hipótesis, se maneja adicionalmente a las mencionadas en el cuadro 4 que se muestra en este informe, la que se emplea para estimar el costo fiscal generado por el otorgamiento de pensiones garantizadas a los pensionados de invalidez y vida, según lo establecido en el segundo párrafo del artículo 141 de la LSS[11]. Para ello, se obtiene el porcentaje del importe del costo fiscal respecto a los montos constitutivos pagados en el periodo de 1998 a 2013, resultando que para invalidez el costo fiscal representa el 17.0 por ciento y para vida representa el 24.0 por ciento de los montos constitutivos[12].

A diciembre de 2013 se han otorgado un total de 150,243 pensiones con pensión garantizada, las cuales representan el 66.5 por ciento de las pensiones totales del SIV. En el cuadro 6, se muestra el número de Pensiones Garantizadas (PG), agrupadas conforme a la fecha de resolución y la suma asegurada total pagada (columnas e y k), la suma asegurada que correspondería a las pensiones garantizadas (columna d y j) y la relación porcentual de la suma asegurada por pensiones garantizadas respecto al total (columnas f y l).

Cuadro 5. Rentas Vitalicias con Pensión Garantizada Otorgadas de 1997 a 2013
Miles de pesos de 2013

Año	Invalidez						Derivadas (Viudez, Viudez-Orfandad, Orfandad y Ascendencia)					
	Número de rentas vitalicias			Suma Asegurada			Número de rentas vitalicias			Suma Asegurada		
	PG	Total	Relación	PG	Total	Relación	PG	Total	Relación	PG	Total	Relación
	(a)	(b)	(c)=(a)/(b)	(d)	(e)	(f)=(d)/(e)	(g)	(h)	(i)=(g)/(h)	(j)	(k)	(l)=(j)/(k)
1997	1,340	2,259	59.3	756,171	1,843,110	41.0	1,962	2,876	68.2	1,075,103	2,101,034	51.2
1998	6,261	10,506	59.6	3,300,656	7,949,763	41.5	9,321	13,658	68.2	4,656,641	9,112,233	51.1
1999	5,569	9,529	58.4	3,075,780	7,660,657	40.2	9,200	13,625	67.5	4,600,636	9,154,575	50.3
2000	6,526	10,637	61.4	3,569,593	8,375,960	42.6	10,442	14,987	69.7	5,162,109	9,918,990	52.0
2001	7,424	12,415	59.8	4,125,549	10,113,310	40.8	11,321	16,371	69.2	7,172,322	12,417,112	57.8
2002	2,432	4,217	57.7	1,320,891	3,459,725	38.2	6,644	9,979	66.6	3,251,751	6,699,879	48.5
2003	0	11	0.0	0	17,281	0.0	3,093	5,127	60.3	1,583,548	3,727,530	42.5
2004	6	25	24.0	3,675	35,883	10.2	3,305	5,237	63.1	1,716,845	3,700,895	46.4
2005	7	28	25.0	3,546	40,327	8.8	4,348	6,463	67.3	2,350,216	4,496,654	52.3
2006	26	52	50.0	15,682	65,691	23.9	4,980	7,174	69.4	2,658,770	4,831,030	55.0
2007	676	1,537	44.0	358,129	1,425,829	25.1	4,287	6,420	66.8	2,413,410	4,656,557	51.8
2008	1,393	2,816	49.5	725,081	2,388,131	30.4	4,319	6,534	66.1	2,465,518	4,854,448	50.8
2009	1,852	3,340	55.4	938,207	2,609,882	35.9	4,829	6,871	70.3	2,644,417	4,720,957	56.0
2010	2,845	4,624	61.5	1,579,147	3,718,151	42.5	7,338	9,900	74.1	4,442,366	7,258,206	61.2
2011	2,652	4,369	60.7	1,253,127	3,039,361	41.2	7,638	9,996	76.4	4,100,100	6,265,190	65.4
2012	2,134	3,411	62.6	1,174,077	2,763,927	42.5	6,812	8,689	78.4	4,612,360	6,749,267	68.3
2013	2,099	3,363	62.4	1,164,742	2,715,514	42.9	7,162	9,030	79.3	5,037,645	7,220,199	69.8
Total del período	**43,242**	**73,139**	**59.1**	**23,364,052**	**58,222,503**	**40.1**	**107,001**	**152,937**	**70.0**	**59,943,757**	**107,884,754**	**55.6**

Nota: El número de rentas vitalicias otorgadas en el periodo 1998-2013, se obtuvo de la base de datos de rentas vitalicias, de acuerdo a su fecha de resolución.
Fuente: IMSS.

[11] Artículo 141: "En el caso de que la cuantía de la pensión sea inferior a la pensión garantizada, el Estado aportará la diferencia a fin de que el trabajador pueda adquirir una pensión vitalicia. … "
[12] El porcentaje del costo fiscal que se obtiene respecto a los montos constitutivos de vida ha presentado un incremento en los últimos años, siendo en promedio del 22 por ciento para el periodo de 1997 a 2011, del 23 por ciento para el periodo de 1997 a 2012 y del 24 por ciento para el periodo de 1997 a 2013.

I.3 Análisis de los resultados

A partir de la información de asegurados y de sus salarios, así como de las hipótesis demográficas y financieras definidas para la valuación actuarial, se obtienen las proyecciones demográficas y financieras a 50 y 100 años. ***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.

A continuación se presentan los resultados que se obtienen de la aplicación de las hipótesis definidas para el ***Escenario Base***.

I.3.1 Resultados de la proyección demográfica

Los principales resultados de la proyección demográfica bajo las hipótesis de cálculo del escenario base, se resumen en el cuadro 6, el cual presenta:

i) La evolución de los asegurados; y,

ii) El número de nuevas pensiones por:

a) Viudez, orfandad y ascendencia, derivadas del fallecimiento de asegurados y/o pensionados por invalidez con carácter temporal; y,

b) Invalidez temporal y definitiva en cada año de proyección.

A partir de estos datos se calcula la relación de pensiones por cada 1,000 asegurados, observándose una tendencia creciente al pasar de 1.70 en 2014 a 5.08 en 2113.

Cuadro 6. Resumen de las Proyecciones Demográficas de la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

	Escenario Base				
Año de proyección	Asegurados	Invalidez	Pensiones derivadas [1/]	Total de pensionados	Pensiones por cada 1000 asegurados
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)= (d/a)*1000
2014	16,220,140	13,352	14,958	28,311	1.75
2015	16,633,320	13,608	15,341	28,948	1.74
2020	18,438,423	16,178	24,045	40,223	2.18
2030	21,107,467	28,127	47,282	75,409	3.57
2040	21,841,142	41,261	63,453	104,714	4.79
2050	21,908,321	41,389	62,962	104,350	4.76
2060	21,948,592	37,805	61,573	99,379	4.53
2070	21,988,937	38,786	65,484	104,270	4.74
2080	22,029,356	41,607	68,341	109,947	4.99
2090	22,069,848	40,959	65,997	106,956	4.85
2100	22,110,414	38,519	64,378	102,896	4.65
2113	22,163,261	40,183	67,217	107,400	4.85

[1/] Estas pensiones consideran las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia que se generan de la muerte de asegurados y pensionados por invalidez con carácter temporal.
Fuente: IMSS.

1.3.2 Resultados de la proyección financiera

Los resultados de la proyección financiera se obtuvieron con las hipótesis establecidas para el escenario base. En el cuadro 7 se muestran los resultados que a continuación se enlistan.

i) Estimación del volumen anual de salarios de los asegurados del SIV;

ii) Estimación del flujo anual de gasto derivado de las pensiones (sumas aseguradas y gasto por pensiones temporales);

iii) Gasto administrativo. El cual se conforma por:

a) Proporción del gasto corriente que se asigna a este seguro, la cual se realiza con base en el volumen de salarios[13].

iv) Prima de gasto anual expresada como porcentaje del volumen de salarios de cada año[14]; y,

v) Valor presente a 50 y a 100 años de proyección de cada rubro de gasto y su correspondiente prima nivelada. El cálculo del valor presente a 100 años consideran la extinción de las obligaciones pendientes de cubrir a los asegurados vigentes en el año 100 de proyección.

vi) Prima nivelada, la cual resulta de dividir el valor presente del gasto de cada rubro entre el valor presente del volumen de salarios.

Cuadro 7. Resumen de la Proyección Financiera de la Valuación Actuarial del SIV
Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen de salarios	Gasto					Prima de gasto anual (%)	
		Sumas aseguradas netas de costo fiscal	Volumen de pensiones temporales	Total pensiones	Administrativo[1/]	Total del gasto		
	(a)	(c)	(d)	(e)=(c)+(d)	(f)	(g)=(e)+(f)	(h)=(e/a)*100	(i)=(g/a)*100
2014	1,675,000	6,386	1,109	7,495	3,653	11,147	0.45	0.67
2015	1,721,962	6,691	1,170	7,860	3,790	11,650	0.46	0.68
2020	1,955,018	11,799	1,099	12,899	4,484	17,383	0.66	0.89
2030	2,389,148	26,370	1,810	28,179	5,622	33,801	1.18	1.41
2040	2,680,811	40,255	2,602	42,857	6,349	49,206	1.60	1.84
2050	2,905,738	44,181	2,906	47,087	6,859	53,946	1.62	1.86
2060	3,242,066	46,440	2,900	49,340	6,846	56,186	1.52	1.73
2070	3,636,566	56,004	3,263	59,267	7,059	66,326	1.63	1.82
2080	4,000,824	65,915	3,883	69,798	7,528	77,327	1.74	1.93
2090	4,373,019	69,834	4,269	74,103	8,204	82,308	1.69	1.88
2100	4,865,222	74,187	4,396	78,584	9,128	87,711	1.62	1.80
2113	5,598,740	89,851	5,187	95,038	10,504	105,542	1.70	1.89
50 años								
Valor presente	55,453,483	607,765	43,814	651,578	127,562	779,140		
Prima nivelada		1.10	0.08	1.17	0.23	1.41		
100 años								
Valor presente	75,319,677	935,273	63,380	998,653	165,367	1,164,020		
Prima nivelada		1.24	0.08	1.33	0.22	1.55		

[1/] Las cifras incluyen la proporción del gasto anual del Régimen de Jubilaciones y Pensiones que se asigna al SIV.

[13] La estimación del gasto administrativo considera la proporción del gasto que se asigna al SIV de los siguientes rubros: servicios de personal, consumos, mantenimiento, servicios generales, Régimen de Jubilaciones y Pensiones (RJP), provisiones, y otros gastos. La estimación que corresponde al gasto administrativo, sin considerar el RJP, es en promedio el 0.17 por ciento del volumen de salarios; este porcentaje se determina con base en la proyección que se realiza en el Modelo Integral Financiero y Actuarial de largo plazo. En lo que respecta al gasto del RJP, se considera 2.45 por ciento del flujo anual de pensiones complementarias que se obtiene en la valuación actuarial del RJP al 31 de diciembre de 2013 que realiza el Instituto.

[14] El volumen de salarios en cada año proyección es la estimación de la masa de salarios pagada a los trabajadores vigentes en cada año.

De los resultados presentados en el cuadro anterior, se destacan las primas niveladas, las cuales indican el porcentaje del salario de cotización que se requiere para hacer frente al gasto para los periodos de proyección de 50 y 100 años.

Primas niveladas para el periodo de proyección a 50 años

- La prima nivelada requerida para hacer frente al gasto total del SIV bajo los supuestos del escenario base es de 1.41 por ciento del valor presente de los salarios futuros (VPSF).

- De la prima referida en el párrafo anterior, corresponde para las prestaciones por pensiones una prima nivelada de 1.17 por ciento del VPSF, y para cubrir el gasto administrativo se estima una prima nivelada de 0.23 por ciento del VPSF.

Primas niveladas para el periodo de proyección a 100 años

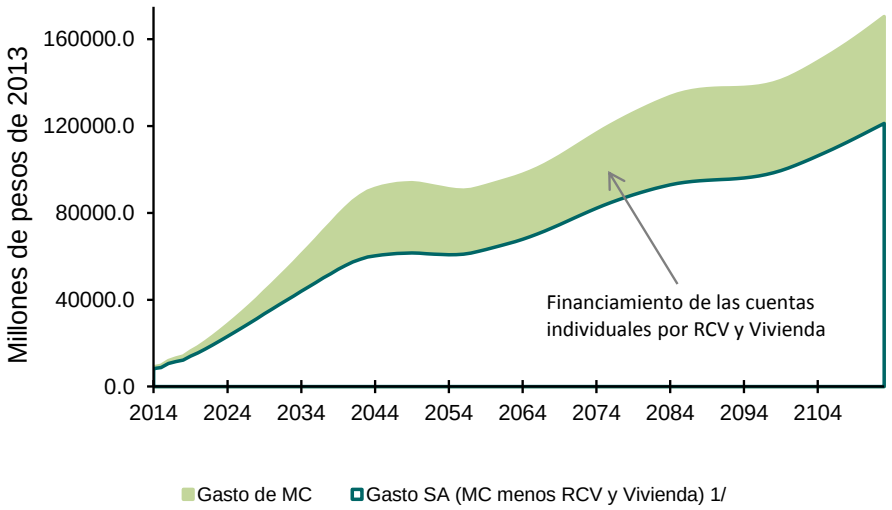
- La prima nivelada requerida para hacer frente al gasto total del SIV bajo los supuestos del escenario base es de 1.55 por ciento del VPSF.

- De la prima referida en el párrafo anterior, corresponde para las prestaciones por pensiones una prima nivelada de 1.33 por ciento del VPSF, y para cubrir el gasto administrativo se estima una prima nivelada de 0.22 por ciento del VPSF.

La prima que se estima para cubrir el gasto por concepto de sumas aseguradas depende en gran medida de los montos acumulados en las cuentas individuales[15], los cuales deben incrementarse con el paso del tiempo, dando lugar a sumas aseguradas cada vez menores. En la gráfica 4, se ilustra la parte de los montos constitutivos que se estima será financiada con el importe de las cuentas individuales; y, considerando esos resultados se calcula que para el periodo de 100 años de proyección el saldo de las cuentas individuales representará respecto al monto constitutivo el 28.9 por ciento para el escenario base.

[15] 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.
…"

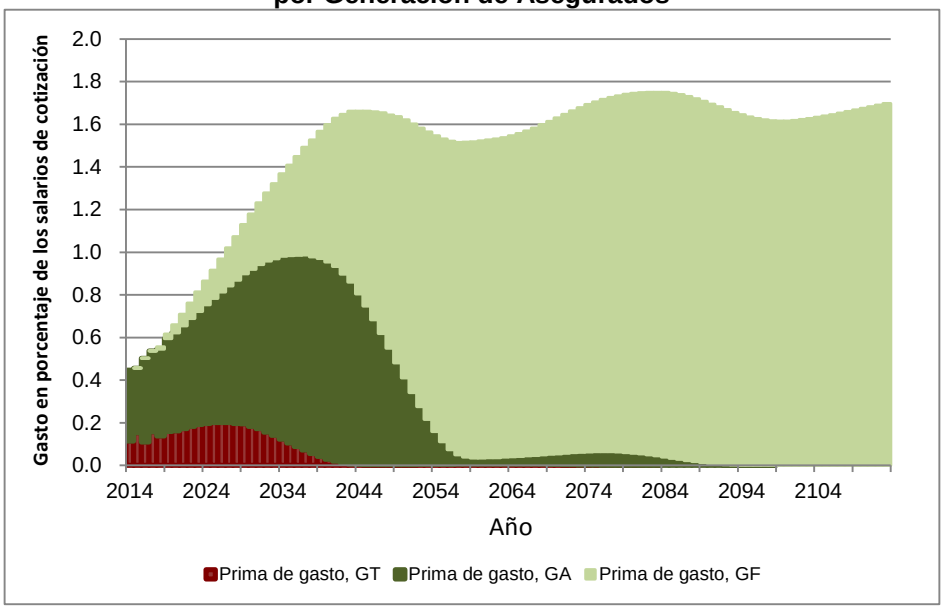
Gráfica 4. Financiamiento de los Montos Constitutivos por los Saldos Acumulados en las Cuentas Individuales



[1/]Las sumas aseguradas no tienen descontado las aportaciones que realiza el Gobierno Federal por pensiones garantizadas.
MC= Monto constitutivo; SA=Suma asegurada; RCV=Subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez;
Vivienda=Subcuenta de Vivienda
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS,

Para mostrar cómo se conforma la prima de gasto anual por pensiones para cada una de las generaciones de asegurados, la gráfica 5 presenta la proyección de la prima de gasto que arroja la valuación actuarial para cada la generación en transición (GT), generación actual (GA) y la generación futura (GF).

Gráfica 5. Comportamiento de la Prima de Gasto Anual por Pensiones por Generación de Asegurados



En la gráfica anterior se observa que de acuerdo con las proyecciones elaboradas, la prima de gasto por pensiones de la generación en transición seguirá teniendo un peso significativo en los

próximos 16 años. Para la generación actual, se espera que en los siguientes 37 años la prima de gasto por pensiones ocupe una proporción importante de la prima total, alcanzando su máximo nivel en el año 2044. Para la generación futura, se estima que la proporción de la prima de gasto por pensiones sea relevante respecto a la prima total, hasta el año 2030, año en que la prima representa el 22 por ciento del total.

1.3.3 Balance actuarial

Para mostrar la situación financiera del SIV por el otorgamiento de las prestaciones que establece la LSS para este seguro, en el cuadro 8 se presenta el balance actuarial al 31 de diciembre de 2013, para el periodo de 100 años, separando el gasto por pensiones y el gasto administrativo.

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.

Cuadro 8. Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2013 del Seguro de Invalidez y Vida, Descontando Pensiones Garantizadas e Incluyendo Gastos Administrativos. Millones de pesos de 2013

Activo			Pasivo		
		%VPSF [2/]			%VPSF [2/]
Saldo de la Reserva al 31 de diciembre de 2013 (1) [3/]	12,762	0.02%	Sumas aseguradas [5/] (7)	1,275,160	1.69%
			Pensiones temporales [6/] (8	63,380	0.08%
			Subtotal (9)=(7)+(8)	1,338,540	1.78%
Aportaciones futuras de ingresos por cuotas (2)	1,882,992	2.50%			
Aportaciones futuras del Gobierno Federal por PG[4/] (3)	339,888	0.45%	Gasto administrativo (10)	165,367	0.22%
Subtotal (4)=(1)+(2)+(3)	2,235,641	2.97%			
(Superávit) / Déficit (5)=(11)-(4)	-731,734	-0.97%			
Total (6)=(4)+(5)	**1,503,907**	**2.00%**	**Total [7/] (11)=(9)+(10)**	**1,503,907**	**2.00%**

[1/] Los totales y los subtotales pueden no coincidir por cuestiones de redondeo.
[2/] Valor presente de los salarios futuros.
[3/] Reserva del SIV registrada en los Estados Financieros del Instituto al 31 de diciembre de 2013.
[4/] PG: Pensiones Garantizadas. Pasivo por las obligaciones del Instituto por el otorgamiento de prestaciones económicas a los trabajadores no IMSS.
[5/] El gasto por sumas aseguradas no tiene descontado las aportaciones que realiza el Gobierno Federal por pensiones garantizadas.
[6/] El gasto por pensiones temporales corresponde al valor presente de los flujos anuales de gasto.
[7/] Si a la prima nivelada total de 2.0 por ciento se le descuenta la prima nivelada de las aportaciones futuras del Gobierno Federal por pensiones garantizadas (0.45 por ciento) se obtiene la prima nivelada para el periodo de 100 años que es de 1.55 por ciento de los salarios.
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

De las cifras que se presentan en el balance actuarial se destaca lo siguiente:

a) El valor presente del pasivo por pensiones, antes de descontar el costo fiscal por el otorgamiento de las pensiones garantizadas, es de 1.34 billones de pesos de 2013. De dicho pasivo, el 5.9 por ciento corresponde a trabajadores IMSS en su carácter de asegurados.

b) Por su parte, la estimación del valor presente del gasto administrativo es de 165,367 millones de pesos de 2013. Para hacer frente al pasivo de estas obligaciones se requiere una prima nivelada de 0.22 por ciento del VPSF.

c) El valor presente de las obligaciones totales (VPOT) que se genera por las prestaciones valuadas por pensiones y gasto administrativo, es de 1.5 billones de pesos de 2013 y la prima nivela requerida es de 2.0 por ciento del VPSF. Si al VPOT se le descuenta los recursos que se espera recuperar por parte del Gobierno Federal por concepto de pensiones garantizadas, el pasivo asciende a 1.16 billones y la prima nivelada requerida pasaría de 2.00 a 1.55 del VPSF.

d) El balance actuarial muestra que al considerar el activo, el cual se conforma por: i) la reserva inicial al año de valuación (12,762 millones de pesos de 2013); ii) el valor presente de aportaciones futuras; y iii) el valor presente de los ingresos que aporta el Gobierno Federal por pensiones garantizadas, se genera un superávit de 731,733 millones de pesos.

A partir de las cifras que se presentan en el balance actuarial se tiene que el SIV registra un superávit actuarial, lo cual indica que la prima de ingreso de 2.5 por ciento del salario definida en la LSS es suficiente para solventar los gastos esperados de este seguro. No obstante, hay que tomar en cuenta que dentro de los gastos valuados no se contemplan los gastos derivados de las prestaciones en dinero por gastos de funeral y subsidios, ni los gastos médicos derivados de enfermedades y accidentes no laborales que eventualmente generen el fallecimiento o la invalidez del trabajador.

1.3.4 Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilización

Como se mencionó en la sección 1.2.3.1 de este informe, para evaluar la situación financiera del SIV se establecen hipótesis y variables bajo un escenario base; sin embargo, la modificación de alguna de las hipótesis o variables puede cambiar la situación financiera del SIV. Por esta razón, se consideraron dos escenarios de riesgo a fin de medir el efecto que tendría en la situación financiera del SIV una modificación de las hipótesis y variables del escenario base señaladas en el cuadro 4 de la sección antes mencionada.

Los resultados de los escenarios de riesgo 1 y 2 se resumen en el cuadro 9, en el cual se muestran los pasivos a 50 y a 100 años de proyección por concepto de sumas aseguradas, pensiones temporales y gasto administrativo, así como las primas niveladas correspondientes a dichos periodos.

Cuadro 9. Resultados de los Escenarios de Riesgo de la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida. Millones de pesos de 2013

Escenarios	Valor presente de volumen de salarios [1/]	Valor presente del gasto				Prima nivelada [4/]
		Sumas aseguradas [2/]	Pensiones temporales	Administrativo [3/]	Total	
	(a)	(b)		(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)*100
			Resultados a 50 años			
Base	55,453,483	607,764	43,814	127,562	779,140	1.41
Riesgo 1	61,583,618	779,320	49,244	141,626	970,190	1.58
Riesgo 2	68,741,515	1,005,927	55,621	158,021	1,219,569	1.77
			Resultados a 100 años [5/]			
Base	75,319,677	935,272	63,380	165,367	1,164,019	1.55
Riesgo 1	90,414,281	1,322,366	78,030	196,412	1,596,809	1.77
Riesgo 2	111,052,738	1,919,540	98,548	238,313	2,256,402	2.03

[1] El Valor presente del volumen de salarios varía por la tasa de descuento empleada en cada escenario (ver cuadro V.5)
[2/] El gasto por sumas aseguradas es neto de costo fiscal e incluye el correspondiente a las pensiones temporales.
[3/] El gasto administrativo incluye el gasto del RJP con cargo al SIV.
[4/] Es la prima constante en el periodo de proyección sin considerar la reserva del SIV a diciembre de 2013, que permite captar los recursos suficientes para hacer frente a los gastos por prestaciones en dinero.
[5/] Estos resultados consideran la proyección hasta la extinción de los asegurados del año 100 de proyección.
Fuente: Dirección de Finanzas, IMSS.

De los resultados del cuadro anterior se desprende para:

A. Escenario de riesgo 1

- El cambio de las hipótesis refleja un aumento en el gasto por sumas aseguradas en este seguro de 27.2 por ciento para el periodo de 50 años y de 40.2 para el periodo de 100 años respecto a las del escenario base.

- La prima de gasto total, asciende a 1.58 por ciento para el periodo de 50 años (frente a 1.41 por ciento en el escenario base) y a 1.77 por ciento para el de 100 años (frente a 1.55 por ciento en el escenario base).

B. Escenario de riesgo 2

- El cambio en los supuestos se traduce en un incremento del pasivo por sumas aseguradas, aumentando en 62.9 por ciento para el periodo de 50 años y en 102.1 por ciento para el periodo de 100 años.

- La prima de gasto total asciende a 1.77 por ciento para el periodo de 50 años (frente a 1.43 por ciento en el escenario base) y a 2.03 por ciento para el de 100 años (frente a 1.55 por ciento en el escenario base).

Los resultados referidos anteriormente corroboran que bajo los dos escenarios de sensibilidad y considerando ambos periodos de proyección, la prima de ingreso promedio de 2.5 por ciento es suficiente para hacer frente a los gastos del SIV por prestaciones económicas y gastos administrativos.

1.4 Primas y reservas

Para garantizar la suficiencia financiera del SIV, se requiere determinar el nivel de reserva que debería tener este seguro, para ello se tomaron como base los siguientes elementos:

i) Las proyecciones del flujo de gasto anual;
ii) La estimación del volumen anual de salarios; y,
iii) La reserva acumulada del SIV al 31 de diciembre de 2013, la cual asciende a 11,768 millones de pesos.

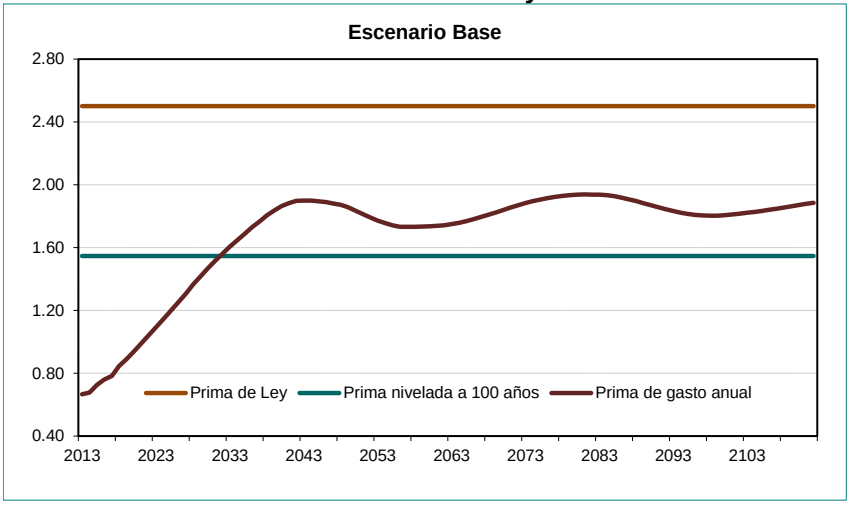
El cálculo de reservas se realizó únicamente para los resultados obtenidos en el escenario base, utilizando el ***método de prima media general***. El cual considera que el remanente de operación del SIV, que se obtiene entre los ingresos por cuotas esperados[16] y el gasto en cada año sea destinado a la reserva.

Las reservas producen rendimientos que, aunados a los excedentes de operación para algunos de los años del periodo analizado, posibilitan cubrir los faltantes de recursos en aquellos años en los cuales los gastos por las prestaciones valuadas (pensiones y gastos administrativos) sean superiores a los ingresos por cuotas.

En el cuadro 10 se presenta para el escenario base, la prima nivelada requerida para cubrir el gasto por las prestaciones valuadas para el periodo de 100 años, así como la acumulación anual de las reservas y su uso.

Por su parte, la gráfica 6 ilustra el comportamiento de la prima de ingreso, la prima de gasto anual y la prima nivelada que se obtiene en el escenario base para el periodo de proyección de 100 años. La reserva generada se considera de contingencia, es decir, sirve para hacer frente a un evento catastrófico, o en su caso para solventar los gastos derivados de algún cambio en la política de otorgamiento de pensiones o en los ingresos esperados.

Gráfica 6. Prima de Gasto Anual y Prima Nivelada



[16] Los ingresos esperados resultan de la multiplicación de la prima nivelada obtenida para el periodo de 100 años y la estimación del volumen de salarios de cada año.

Cuadro 10. Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Método de Prima Media General. Millones de pesos de 2013

1/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima nivelada	Aportación o uso de la reserva al final del año	Total en reserva al final del año considerando intereses
		Pensiones netas de costo fiscal	Gasto administrativo	Total			
2013							12,762
2014	1,675,000	7,495	3,653	11,147	1.55	14,739	27,947
2015	1,721,962	7,860	3,790	11,650	1.55	14,962	43,887
2016	1,766,541	8,881	3,931	12,813	1.55	14,488	59,911
2017	1,812,930	9,724	4,076	13,800	1.55	14,217	76,225
2018	1,857,918	10,324	4,220	14,544	1.55	14,169	93,062
2019	1,902,974	11,732	4,353	16,085	1.55	13,324	109,643
2020	1,955,018	12,899	4,484	17,383	1.55	12,831	126,312
2021	2,010,771	14,266	4,611	18,877	1.55	12,198	142,931
2022	2,065,078	15,712	4,731	20,443	1.55	11,471	159,405
2023	2,116,999	17,211	4,843	22,054	1.55	10,663	175,647
2024	2,166,354	18,726	4,952	23,677	1.55	9,802	191,597
2025	2,212,308	20,262	5,064	25,326	1.55	8,864	207,167
2026	2,253,458	21,810	5,176	26,986	1.55	7,839	222,257
2027	2,290,579	23,382	5,288	28,669	1.55	6,730	236,766
2028	2,325,636	24,960	5,400	30,360	1.55	5,581	250,634
2029	2,358,330	26,637	5,511	32,148	1.55	4,299	263,706
2030	2,389,148	28,179	5,622	33,801	1.55	3,122	276,057
2031	2,419,045	29,773	5,732	35,506	1.55	1,879	287,598
2032	2,449,135	31,298	5,833	37,131	1.55	719	298,383
2033	2,481,968	32,805	5,922	38,727	1.55	-370	308,456
2034	2,513,167	34,376	5,996	40,372	1.55	-1,533	317,720
2035	2,543,086	35,823	6,061	41,884	1.55	-2,582	326,258
2036	2,572,435	37,279	6,121	43,400	1.55	-3,644	334,032
2037	2,601,086	38,810	6,179	44,989	1.55	-4,791	340,933
2038	2,628,442	40,135	6,236	46,371	1.55	-5,750	347,116
2039	2,655,028	41,608	6,292	47,900	1.55	-6,868	352,397
2040	2,680,811	42,857	6,349	49,206	1.55	-7,776	356,955
2041	2,704,379	44,030	6,404	50,434	1.55	-8,639	360,809
2042	2,727,142	44,881	6,457	51,338	1.55	-9,192	364,246
2043	2,747,821	45,644	6,506	52,149	1.55	-9,683	367,311
2044	2,770,069	46,028	6,557	52,585	1.55	-9,776	370,391
2045	2,791,734	46,391	6,607	52,998	1.55	-9,853	373,502
2046	2,814,309	46,644	6,658	53,302	1.55	-9,809	376,766
2047	2,836,946	46,892	6,709	53,600	1.55	-9,757	380,195
2048	2,860,304	47,005	6,760	53,765	1.55	-9,561	383,941
2049	2,882,369	47,144	6,808	53,953	1.55	-9,407	387,972
2050	2,905,738	47,087	6,859	53,946	1.55	-9,040	392,511
2051	2,930,633	46,908	6,846	53,754	1.55	-8,463	397,786
2052	2,958,589	46,783	6,836	53,619	1.55	-7,896	403,813
2053	2,987,447	46,719	6,827	53,545	1.55	-7,376	410,570
2054	3,018,040	46,649	6,820	53,468	1.55	-6,826	418,113
2055	3,050,637	46,720	6,815	53,535	1.55	-6,389	426,358
2056	3,087,904	46,943	6,819	53,762	1.55	-6,040	435,240
2057	3,128,240	47,369	6,828	54,197	1.55	-5,852	444,622
2058	3,166,473	47,983	6,834	54,816	1.55	-5,880	454,303
2059	3,203,992	48,631	6,839	55,470	1.55	-5,954	464,249
2060	3,242,066	49,340	6,846	56,186	1.55	-6,082	474,416
2061	3,280,217	50,064	6,855	56,918	1.55	-6,224	484,796
2062	3,318,534	50,818	6,865	57,683	1.55	-6,397	495,367
2063	3,357,091	51,596	6,878	58,474	1.55	-6,592	506,113

Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Método de Prima Media General. Millones de pesos de 2013

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima nivelada	Aportación o uso de la reserva al final del año	Total en reserva al final del año considerando intereses
		Pensiones netas de costo fiscal	Gasto administrativo	Total			
2064	3,396,224	52,487	6,894	59,381	1.55	-6,894	516,933
2065	3,435,820	53,456	6,914	60,369	1.55	-7,271	527,755
2066	3,475,928	54,509	6,937	61,446	1.55	-7,727	538,499
2067	3,516,325	55,626	6,963	62,589	1.55	-8,246	549,100
2068	3,556,740	56,824	6,993	63,816	1.55	-8,849	559,470
2069	3,596,954	58,017	7,025	65,042	1.55	-9,453	569,598
2070	3,636,566	59,267	7,059	66,326	1.55	-10,125	579,409
2071	3,675,463	60,510	7,096	67,606	1.55	-10,804	588,884
2072	3,713,548	61,728	7,135	68,863	1.55	-11,472	598,023
2073	3,750,905	62,923	7,175	70,099	1.55	-12,131	606,823
2074	3,787,581	64,084	7,219	71,303	1.55	-12,768	615,293
2075	3,823,676	65,197	7,264	72,461	1.55	-13,368	623,461
2076	3,859,214	66,226	7,311	73,537	1.55	-13,896	631,386
2077	3,894,508	67,204	7,361	74,566	1.55	-14,378	639,106
2078	3,929,807	68,128	7,414	75,542	1.55	-14,810	646,665
2079	3,965,203	68,992	7,470	76,462	1.55	-15,182	654,116
2080	4,000,824	69,798	7,528	77,327	1.55	-15,497	661,514
2081	4,036,808	70,555	7,589	78,144	1.55	-15,758	668,909
2082	4,073,181	71,271	7,653	78,924	1.55	-15,975	676,346
2083	4,109,919	71,898	7,718	79,616	1.55	-16,100	683,918
2084	4,146,298	72,509	7,784	80,292	1.55	-16,214	691,641
2085	4,182,604	72,999	7,850	80,849	1.55	-16,210	699,639
2086	4,219,125	73,362	7,917	81,279	1.55	-16,075	708,052
2087	4,256,244	73,631	7,986	81,617	1.55	-15,839	716,994
2088	4,294,093	73,835	8,057	81,891	1.55	-15,529	726,560
2089	4,332,972	73,984	8,129	82,114	1.55	-15,150	736,840
2090	4,373,019	74,103	8,204	82,308	1.55	-14,725	747,904
2091	4,414,438	74,229	8,282	82,511	1.55	-14,289	759,792
2092	4,457,433	74,345	8,363	82,707	1.55	-13,820	772,564
2093	4,502,221	74,545	8,447	82,992	1.55	-13,413	786,191
2094	4,548,938	74,804	8,534	83,338	1.55	-13,037	800,671
2095	4,597,561	75,150	8,625	83,775	1.55	-12,723	815,972
2096	4,647,931	75,581	8,720	84,301	1.55	-12,470	832,060
2097	4,700,028	76,144	8,818	84,962	1.55	-12,326	848,857
2098	4,753,788	76,825	8,919	85,743	1.55	-12,276	866,290
2099	4,809,038	77,639	9,022	86,661	1.55	-12,340	884,270
2100	4,865,222	78,584	9,128	87,711	1.55	-12,522	902,698
2101	4,921,744	79,642	9,234	88,875	1.55	-12,813	921,480
2102	4,978,289	80,769	9,340	90,109	1.55	-13,173	940,559
2103	5,034,680	81,929	9,445	91,374	1.55	-13,566	959,912
2104	5,090,980	83,150	9,551	92,702	1.55	-14,024	979,485
2105	5,147,281	84,373	9,657	94,030	1.55	-14,482	999,286
2106	5,203,633	85,619	9,762	95,382	1.55	-14,963	1,019,298
2107	5,260,095	86,911	9,868	96,780	1.55	-15,488	1,039,486
2108	5,316,672	88,223	9,975	98,198	1.55	-16,032	1,059,836
2109	5,373,332	89,568	10,081	99,649	1.55	-16,608	1,080,322
2110	5,429,997	90,932	10,187	101,119	1.55	-17,202	1,100,932
2111	5,486,524	92,310	10,293	102,603	1.55	-17,812	1,121,652
2112	5,542,799	93,685	10,399	104,084	1.55	-18,423	1,142,487
2113	5,598,740	95,038	10,504	105,542	1.55	-19,016	1,163,457

I.5 Resumen y conclusiones

Los cambios experimentados en los últimos años por el entorno económico-social, así como la modificación en las tendencias de comportamiento de algunas variables demográficas, tales como el aumento de la esperanza de vida y la disminución paulatina de las tasas de natalidad, han generado movimientos importantes en los niveles de empleo y de salarios, así como repercusiones significativas tanto en el ritmo de crecimiento y el perfil de la población asegurada y pensionada del IMSS, como en la relación ingreso-gasto del Instituto. Bajo este contexto, la Valuación Actuarial del SIV al 31 de diciembre, en su elaboración contempla los cambios antes mencionados.

Los resultados se obtuvieron considerando la proyección a 50 años y 100 años. Asimismo, se consideró un ***Escenario Base***, y además se calcularon dos ***Escenarios de Riesgo*** denominados escenario de riesgo 1 (moderado) y escenario de riesgo 2 (catastrófico), en los cuales se modificaron las hipótesis listadas en el cuadro 4 de este informe.

A continuación se muestran los principales resultados obtenidos para el escenario base y los escenarios de riesgo en el periodo de 100 años de proyección.

Cuadro 11. Valor Presente de Obligaciones Totales del SIV de los Escenarios Valuados Millones de pesos de 2013

Escenarios	Valor presente del volumen de salarios (a)	Valor presente del gasto total[1/] (b)	Prima nivelada[2/] (c)= (b)/(a)
Escenario base	75,319,677	1,164,020	1.55
Escenario de Riesgo 1	90,414,281	1,596,808	1.77
Escenario de Riesgo 2	111,052,738	2,256,400	2.03

[1/] El valor presente del gasto total incluye el gasto por sumas aseguradas netas de costo fiscal, gasto por pensiones temporales y los gastos de administración.
[2/] La prima nivelada es constante en el periodo de proyección. Dicha prima representa el porcentaje del volumen de salarios que garantiza que se tendrán los recursos suficientes para hacer frente a los beneficios valuados.

De los resultados del cuadro anterior, se desprende lo siguiente:

- En el escenario de riesgo 1 el cambio de las hipótesis se traduce en un incremento del gasto total de 37.2 por ciento respecto al del Escenario Base, alcanzándose una prima nivelada de 1.77 por ciento, que se traduce en un incremento del 14.3 por ciento al compararse con la prima nivelada del Escenario Base. Por otra parte, la modificación de las hipótesis se traduce en un mayor impacto en el gasto por pensiones, obteniéndose un incremento en el gasto por sumas aseguradas y pensiones temporales de 40.2 por ciento respecto al del escenario base, y en cuanto a la prima nivelada ésta pasa de 1.55 por ciento del Escenario Base a 1.77 por ciento para el escenario de riesgo 1.

- En el escenario de riesgo 2, el cambio en las hipótesis se traduce en un incremento en el gasto total de 93.8 por ciento respecto al del Escenario Base, obteniéndose una prima nivelada de 2.03 por ciento, esto se refleja en un incremento del 31.5 por ciento de la prima nivelada respecto al obtenida en el Escenario Base. Al igual que para el escenario de riesgo

1, la modificación de las hipótesis implica un impacto en el gasto por pensiones, obteniéndose un incremento en el gasto por sumas aseguradas y pensiones temporales de 102.1 por ciento respecto al del escenario base, y en cuanto a la prima nivelada ésta pasa de 1.55 por ciento del Escenario Base a 2.03 para este escenario.

A efecto de que el SIV cuente en el corto, mediano y largo plazo con los recursos necesarios en cada año para hacer frente a sus obligaciones, se realizó un análisis de reservas, orientado a identificar el momento en que los gastos esperados podrían superar a los ingresos por cuotas, y tendrían que reunirse los recursos necesarios para evitar el desequilibrio financiero de este seguro. Los resultados más relevantes se muestran en el cuadro 12.

Cuadro 12. Principales Resultados del Análisis de Reservas
Bajo el Método de Prima Media General. Millones de pesos de 2013

Periodo	Escenario Base				
		Prima nivelada		Aportación a la reserva	
	Pasivo total[1/]	Sin reserva inicial	Con reserva inicial[2/]	Sin reserva inicial	Con reserva inicial
100 años (2014-2113)	1,098,631	1.55	1.49	142,444	155,206

[1] Incluye el gasto por pensiones y el gasto administrativo.
[2] El valor de la reserva inicial es de 11,767.85

Del análisis de las reservas bajo el método de prima media general, se tiene que los recursos necesarios para hacer frente a las prestaciones valuadas, dan lugar a una prima de 1.49 por ciento de los salarios.

A partir del análisis de la situación financiera del SIV se tiene que la prima de ingreso de 2.5 por ciento del salario definida en la LSS es suficiente para solventar los gastos esperados de este seguro. No obstante, hay que tomar en cuenta que dentro de los gastos valuados no se contemplan los gastos derivados de las prestaciones en dinero por gastos de funeral y subsidios, ni los gastos médicos derivados de enfermedades y accidentes no laborales que eventualmente generen el fallecimiento o la invalidez del trabajador.

Para 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), su fuente de financiamiento proviene en su gran mayoría de los recursos que aporta el Gobierno Federal y de la recuperación de los saldos acumulados en las cuentas individuales[17]; y no de los ingresos por

[17] 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."

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, aunque a medida que la generación en transición se vaya extinguiendo dicho excedente también se reducirá.

Se espera que el financiamiento por parte del Gobierno Federal de las pensiones bajo la LSS de 1973 aumente de manera significativa durante los próximos 10 años. Después de ese periodo el gasto bajo la LSS vigente comenzará a ganar peso y partir del año 2045 la proporción de gasto será en su mayoría bajo esta Ley.

II. Bases demográficas

II.1 Número de asegurados y modalidades de aseguramiento que se consideran en la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

Modalidad	Concepto	Asegurados
10	Ordinario urbano [1/]	15,560,508
	Asegurados permanentes	13,462,801
	Eventuales ajenos a la construcción	1,679,856
	Eventuales de la construcción	417,851
13	Trabajadores asalariados permanentes del campo	238,396
14	Trabajadores estacionales del campo cañero	41,899
17	Reversión de cuotas por subrogación de servicios	128,746
30	Productores de caña de azúcar	98,541
34	Trabajadores domésticos	2,310
35	Patrones personas físicas con trabajadores a su servicio	5,859
40	Continuación voluntaria en el régimen obligatorio	91,145
42	Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados	12,759
43	Incorporación voluntaria del campo al régimen obligatorio	25,992
44	Trabajadores independientes	13,985
Suma de asegurados permanentes		**14,080,534**
Suma de Asegurados eventuales		**2,139,606**
Total de asegurados		**16,220,140**

[1] 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.
[2] Están integrados por: eventuales de la construcción y ajenos a la industria de la construcción; trabajadores estacionales del campo general y estacionales del campo.
Fuente: Informe mensual de población derechohabiente a diciembre de 2013.

II.2 Matriz de trabajadores afiliados en el Seguro de Invalidez y Vida por años reconocidos y edades alcanzadas

(Hombres y Mujeres)

t / x	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	3,295	17,354	37,150	114,074	131,170	94,088	67,639	58,506	58,855	46,946	34,582
1	0	2,815	15,145	43,357	101,056	113,161	86,414	62,035	54,523	50,912	42,055
2	0	0	3,925	21,988	50,015	95,938	107,818	83,556	63,393	51,338	47,317
3	0	0	0	7,823	25,119	48,341	84,378	93,518	78,877	58,786	47,926
4	0	0	0	0	6,903	22,360	45,738	75,692	88,858	76,125	58,796
5	0	0	0	0	0	8,253	28,826	56,062	86,165	95,933	83,841
6	0	0	0	0	0	0	9,129	30,828	58,334	85,953	95,410
7	0	0	0	0	0	0	0	8,105	27,629	53,252	79,537
8	0	0	0	0	0	0	0	0	6,365	23,108	46,379
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,484	20,154
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,977
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3,295	20,169	56,220	187,242	314,263	382,141	429,942	468,302	522,999	547,837	560,974

(Hombres y Mujeres)

t / x	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0	25,672	19,653	15,231	12,685	10,225	8,276	7,086	6,473	5,873	5,535	5,234
1	31,029	22,997	17,033	13,095	10,257	7,922	6,415	5,766	5,210	4,821	4,583
2	39,138	29,754	21,646	15,964	11,817	8,759	6,853	5,961	5,296	4,652	4,517
3	43,128	36,552	27,655	20,138	14,444	10,141	7,483	6,300	5,407	4,843	4,535
4	46,939	41,464	34,695	26,767	19,233	12,956	9,344	7,402	6,129	5,417	4,835
5	64,814	51,503	44,464	36,842	27,216	18,513	12,953	9,899	7,805	6,630	5,799
6	83,807	65,400	51,462	43,684	34,102	24,195	17,140	12,649	9,530	7,635	6,591
7	88,852	78,878	61,424	48,458	38,699	29,042	21,676	16,165	11,854	9,085	7,400
8	70,551	79,690	70,852	56,067	42,685	32,254	25,369	19,594	14,556	10,868	8,400
9	42,294	64,321	72,368	66,135	52,317	38,282	29,695	23,745	18,378	14,058	10,665
10	19,504	41,053	61,459	70,499	64,697	50,143	37,350	29,475	23,369	18,528	14,281
11	5,357	20,552	42,761	64,116	71,925	65,093	50,594	39,419	30,733	24,726	19,476
12	0	5,777	22,408	46,025	65,919	74,620	64,899	53,414	41,571	33,166	26,293
13	0	0	6,593	23,312	46,177	70,936	71,588	65,751	54,197	43,470	34,141
14	0	0	0	5,778	22,133	53,611	64,882	68,902	63,342	53,899	42,812
15	0	0	0	0	6,524	30,180	46,350	59,443	63,136	60,133	50,926
16	0	0	0	0	0	11,893	23,940	40,166	51,870	58,003	55,504
17	0	0	0	0	0	0	7,780	19,391	33,881	47,475	54,321
18	0	0	0	0	0	0	0	6,826	16,965	32,671	46,999
19	0	0	0	0	0	0	0	0	6,119	16,661	32,760
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,640	15,975
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,630
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	561,085	557,594	550,051	549,565	538,370	546,816	511,397	496,741	475,221	467,916	461,677

(Hombres y Mujeres)

t / x	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
0	4,892	4,499	4,296	4,059	3,664	3,378	3,080	2,952	2,695	2,383	2,208
1	4,243	4,007	3,691	3,434	3,227	2,914	2,681	2,475	2,292	2,061	1,875
2	4,224	3,752	3,515	3,249	3,130	2,755	2,515	2,394	2,164	1,895	1,778
3	4,052	3,784	3,498	3,146	3,019	2,737	2,484	2,332	2,043	1,877	1,700
4	4,180	3,868	3,584	3,326	2,981	2,816	2,474	2,357	2,140	1,931	1,763
5	4,973	4,555	4,162	3,889	3,577	3,191	2,959	2,805	2,489	2,286	2,071
6	5,591	4,929	4,457	4,183	3,726	3,436	3,153	2,954	2,638	2,426	2,246
7	6,103	5,232	4,688	4,236	3,892	3,510	3,176	2,881	2,715	2,429	2,209
8	6,691	5,675	4,956	4,339	3,897	3,472	3,174	2,880	2,705	2,420	2,237
9	8,200	6,709	5,760	4,897	4,258	3,727	3,374	3,071	2,796	2,563	2,325
10	10,897	8,607	7,190	5,921	5,004	4,302	3,790	3,427	3,132	2,881	2,606
11	15,046	11,656	9,452	7,512	6,244	5,292	4,517	4,029	3,679	3,326	3,048
12	20,560	16,119	12,773	9,882	7,944	6,555	5,486	4,752	4,313	3,847	3,475
13	26,562	21,045	16,626	12,752	9,927	7,926	6,423	5,520	4,849	4,292	3,788
14	32,868	26,014	20,754	15,823	12,172	9,380	7,384	6,162	5,224	4,516	3,940
15	39,786	31,265	24,960	19,150	14,621	11,078	8,499	6,883	5,574	4,663	3,960
16	46,821	37,916	30,141	23,213	17,696	13,430	10,154	7,898	6,193	4,930	4,026
17	52,873	46,625	38,350	29,859	22,874	17,489	13,367	10,218	7,853	6,038	4,773
18	54,486	54,573	48,980	40,160	31,302	24,165	18,659	14,338	10,981	8,299	6,439
19	47,346	55,638	56,569	50,873	41,903	33,187	25,713	20,031	15,496	11,620	8,906
20	31,642	46,110	54,882	56,151	50,771	42,496	33,634	26,541	20,756	15,631	11,965
21	14,911	29,490	43,114	51,668	53,354	48,929	40,956	33,271	26,281	20,185	15,551
22	4,785	13,246	25,795	38,271	46,520	48,477	44,737	38,733	31,733	24,741	19,389
23	0	4,130	11,031	22,217	33,426	40,715	43,143	41,271	36,185	29,372	23,415
24	0	0	2,941	8,386	17,476	26,349	33,455	37,295	36,721	32,194	26,579
26	0	0	0	0	2,035	5,230	10,994	18,962	26,052	29,933	29,938
27	0	0	0	0	0	932	3,701	9,115	16,072	22,437	26,434
28	0	0	0	0	0	0	990	3,338	7,881	14,112	20,290
29	0	0	0	0	0	0	0	708	2,623	6,691	12,954
30	0	0	0	0	0	0	0	0	616	2,467	6,787
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	624	2,770
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	791
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	451,732	449,444	446,165	433,009	415,389	391,215	365,991	348,622	330,190	307,935	291,516

(Hombres y Mujeres)

t / x	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
0	2,060	1,922	1,697	1,534	1,433	1,347	1,228	1,098	1,022	902	762
1	1,671	1,516	1,426	1,236	1,166	1,053	1,033	887	805	692	632
2	1,626	1,419	1,376	1,200	1,114	1,048	899	806	691	601	559
3	1,613	1,441	1,282	1,109	1,060	1,005	888	757	679	615	580
4	1,648	1,447	1,278	1,225	1,032	995	893	769	752	632	587
5	1,926	1,723	1,591	1,367	1,257	1,150	1,032	946	856	717	716
6	2,088	1,859	1,630	1,440	1,364	1,226	1,107	986	882	799	705
7	1,993	1,818	1,661	1,442	1,318	1,191	1,080	971	859	766	689
8	1,982	1,845	1,646	1,441	1,291	1,219	1,094	929	882	749	673
9	2,089	1,916	1,706	1,539	1,370	1,269	1,169	1,004	912	814	706
10	2,344	2,152	1,880	1,703	1,495	1,386	1,308	1,122	1,030	909	813
11	2,695	2,442	2,179	1,938	1,743	1,583	1,482	1,302	1,161	1,058	961
12	3,072	2,762	2,454	2,254	1,979	1,774	1,638	1,435	1,297	1,164	1,079
13	3,368	3,016	2,686	2,469	2,169	1,954	1,775	1,548	1,428	1,299	1,162
14	3,478	3,113	2,754	2,523	2,234	2,003	1,839	1,630	1,493	1,335	1,179
15	3,508	3,110	2,712	2,486	2,205	2,005	1,830	1,633	1,495	1,309	1,165
16	3,486	3,036	2,637	2,381	2,103	1,926	1,722	1,559	1,393	1,243	1,113
17	3,970	3,364	2,921	2,507	2,226	2,019	1,782	1,603	1,435	1,278	1,170
18	5,134	4,230	3,579	2,994	2,661	2,388	2,110	1,823	1,659	1,484	1,360
19	6,937	5,560	4,533	3,723	3,224	2,907	2,543	2,159	1,987	1,764	1,627
20	9,151	7,142	5,646	4,486	3,809	3,377	2,898	2,501	2,280	2,021	1,870
21	11,857	9,128	6,931	5,444	4,451	3,835	3,287	2,800	2,516	2,217	2,049
22	14,838	11,263	8,534	6,548	5,211	4,358	3,649	3,107	2,692	2,324	2,171
23	18,001	13,788	10,429	7,913	6,143	4,929	3,994	3,214	2,803	2,358	2,154
24	20,704	16,033	11,981	9,045	6,857	5,426	4,304	3,375	2,810	2,407	2,113
26	26,459	21,632	17,020	13,282	10,321	8,070	6,204	4,719	3,814	3,055	2,544
27	26,745	23,984	20,049	16,049	12,803	10,118	7,797	5,901	4,709	3,726	3,080
28	24,521	25,064	22,892	19,261	15,747	12,741	9,897	7,462	5,874	4,600	3,774
29	19,484	23,476	24,230	22,197	19,082	15,793	12,432	9,541	7,519	5,855	4,758
30	13,250	19,082	22,550	23,062	21,463	18,740	15,108	11,862	9,396	7,282	5,857
31	7,132	12,533	17,372	20,315	20,947	19,878	16,949	13,735	11,052	8,667	6,937
32	2,752	6,297	10,572	14,472	17,301	18,412	17,134	14,662	12,197	9,713	7,796
33	647	2,111	4,806	8,122	11,608	14,562	15,515	14,670	13,002	10,671	8,735
34	0	415	1,488	3,506	6,418	9,865	12,497	13,578	13,386	11,698	10,019
35	0	0	293	1,031	2,739	5,522	8,788	11,345	12,778	12,405	11,330
36	0	0	0	200	853	2,455	5,122	8,147	10,827	11,941	12,102
37	0	0	0	0	236	870	2,444	4,883	7,782	10,034	11,535
38	0	0	0	0	0	238	857	2,282	4,507	6,989	9,374
39	0	0	0	0	0	0	211	800	2,017	3,928	6,386
40	0	0	0	0	0	0	0	189	641	1,719	3,529
41	0	0	0	0	0	0	0	0	150	547	1,491
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	461
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	276,046	260,170	242,659	224,337	208,724	197,086	182,563	167,613	158,616	146,975	140,603

(Hombres y Mujeres)

t / x	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
0	723	560	490	424	351	366	292	271	191	198	162
1	540	474	424	355	292	250	252	201	184	169	134
2	517	457	414	314	294	247	214	191	156	149	118
3	478	420	370	306	293	242	203	164	163	129	131
4	490	425	371	348	295	240	213	197	154	135	126
5	556	509	450	380	349	286	269	235	188	158	154
6	613	542	488	399	371	286	282	234	186	174	139
7	584	513	467	421	381	284	274	220	189	176	140
8	614	512	448	404	366	304	283	232	187	188	137
9	631	542	461	409	383	307	287	243	192	179	150
10	699	617	518	445	411	331	284	271	219	208	152
11	831	686	569	513	465	388	310	299	262	224	170
12	911	757	634	554	502	433	359	316	274	218	187
13	991	824	693	602	528	469	389	338	291	240	216
14	1,023	857	711	622	515	471	383	319	281	248	215
15	1,050	848	669	569	479	440	361	288	251	214	181
16	974	726	533	450	388	325	258	208	172	138	112
17	1,000	706	510	414	350	283	218	171	129	106	81
18	1,145	794	575	475	389	303	229	184	143	120	91
19	1,392	952	674	552	454	341	273	214	159	146	109
20	1,592	1,074	770	605	500	380	299	228	174	157	118
21	1,755	1,144	825	628	515	407	311	231	187	152	121
22	1,830	1,173	837	624	510	410	301	226	185	139	117
23	1,795	1,143	820	602	496	403	277	201	172	123	108
24	1,738	1,109	771	581	473	396	261	184	156	115	99
26	2,105	1,283	868	663	552	432	301	208	163	137	108
27	2,502	1,498	991	753	614	480	334	236	184	153	113
28	3,012	1,750	1,165	880	706	537	374	271	214	170	128
29	3,717	2,120	1,384	1,043	814	613	415	311	240	188	145
30	4,530	2,572	1,650	1,218	923	700	468	353	262	211	164
31	5,307	3,012	1,884	1,375	1,011	767	502	381	272	224	172
32	5,971	3,326	2,044	1,448	1,036	775	507	373	257	213	157
33	6,726	3,743	2,247	1,552	1,111	796	512	359	254	199	146
34	7,807	4,337	2,592	1,760	1,248	874	554	377	265	202	153
35	9,198	5,179	3,106	2,113	1,492	1,016	639	428	292	216	171
36	10,446	6,112	3,751	2,563	1,813	1,224	765	507	343	254	193
37	10,904	6,803	4,360	3,027	2,179	1,493	932	597	401	288	226
38	10,045	6,903	4,743	3,443	2,512	1,757	1,085	696	465	330	247
39	8,002	6,292	4,757	3,706	2,810	2,003	1,267	813	536	388	286
40	5,379	4,991	4,249	3,674	2,976	2,202	1,441	927	617	445	318
41	2,937	3,317	3,347	3,289	2,907	2,295	1,574	1,048	708	506	360
42	1,225	1,799	2,156	2,510	2,519	2,193	1,620	1,125	791	577	410
43	391	762	1,129	1,623	1,895	1,873	1,556	1,158	846	668	484
44	86	220	470	826	1,204	1,403	1,333	1,129	884	741	560
45	0	45	138	342	630	891	1,004	974	830	786	624
46	0	0	35	97	245	460	641	740	699	716	614
47	0	0	0	18	71	183	332	468	498	559	501
48	0	0	0	0	15	50	137	225	280	334	316
49	0	0	0	0	0	14	47	86	108	144	138
50	0	0	0	0	0	0	10	18	41	55	51
Total	126,591	85,589	62,346	50,518	42,128	34,027	25,711	19,864	15,450	13,032	10,354

5/7

(Hombres y Mujeres)

t / x	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
0	131	120	80	114	79	69	53	36	49	30	26
1	119	101	77	97	67	52	44	41	34	18	24
2	124	85	66	77	59	52	36	34	32	24	21
3	98	74	71	58	65	56	37	30	31	21	19
4	109	89	81	77	72	54	46	38	34	34	23
5	134	118	91	85	67	61	51	41	39	36	20
6	140	117	99	80	70	62	51	47	43	33	22
7	125	111	89	83	77	59	49	48	44	36	28
8	110	108	88	89	79	64	55	46	50	39	29
9	118	107	79	103	75	61	57	48	50	38	28
10	133	129	98	94	82	79	65	53	47	36	33
11	162	143	119	103	80	88	71	59	59	39	39
12	185	146	128	108	91	82	76	57	52	49	35
13	192	164	153	130	112	92	72	63	56	64	37
14	203	175	149	151	100	115	68	73	63	58	44
15	185	158	129	138	93	112	67	70	58	52	39
16	107	90	71	83	65	53	39	40	35	29	21
17	76	59	48	51	40	37	27	22	24	21	11
18	81	69	54	53	39	38	28	21	21	20	12
19	85	77	57	59	42	41	31	24	22	18	13
20	95	82	64	66	42	42	31	29	24	20	16
21	102	79	67	64	43	44	36	29	26	20	17
22	96	68	61	61	38	41	36	26	23	17	14
23	90	60	57	57	33	35	29	25	20	17	13
24	86	57	55	55	31	33	23	24	17	17	13
26	92	74	61	56	39	34	27	24	13	16	14
27	102	84	63	57	44	38	30	25	13	18	14
28	114	94	66	59	46	41	33	28	20	20	14
29	122	99	72	64	50	41	38	31	24	21	16
30	137	105	78	70	57	42	41	31	28	22	19
31	152	109	84	82	66	49	41	31	28	22	19
32	138	106	77	75	55	44	35	28	22	18	15
33	123	93	72	67	49	39	30	26	18	15	14
34	121	88	70	63	50	39	31	25	19	14	13
35	131	87	75	64	47	38	31	26	21	13	14
36	148	96	84	73	51	41	35	29	23	14	15
37	176	113	94	78	58	47	38	32	27	14	16
38	192	123	109	81	56	44	39	33	27	16	16
39	208	142	113	89	61	46	40	34	26	17	15
40	233	158	125	93	68	48	41	31	26	20	15
41	264	195	137	115	80	58	46	36	25	21	14
42	313	220	157	129	94	69	54	40	31	25	15
43	367	272	195	164	117	85	65	53	39	27	20
44	440	341	250	216	154	115	85	69	54	39	29
45	505	409	312	280	199	155	117	96	76	53	43
46	535	451	358	327	240	192	149	121	99	69	59
47	454	403	329	313	247	208	163	142	116	87	69
48	301	280	239	230	184	154	124	107	89	65	56
49	139	134	119	118	92	81	66	58	49	38	32
50	54	49	50	48	57	41	27	24	20	12	12
Total	8,732	6,975	5,578	5,201	3,935	3,342	2,627	2,227	1,900	1,499	1,188

6/7

(Hombres y Mujeres)

t / x	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Total
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	843,530
1	44	4	0	0	0	0	0	0	0	749,615
2	17	37	8	0	0	0	0	0	0	726,098
3	11	17	57	9	1	0	0	0	0	670,649
4	24	19	12	46	9	1	0	0	0	636,093
5	19	22	18	12	40	12	1	0	16	700,173
6	22	29	23	23	7	44	9	2	207	694,518
7	21	17	24	13	12	12	30	10	1,696	641,148
8	29	26	21	12	14	12	8	27	8,102	575,618
9	33	31	26	14	13	14	7	9	17,980	542,745
10	35	26	30	16	10	12	9	11	384	514,771
11	38	21	33	23	10	9	11	10	365	533,296
12	27	24	30	18	11	11	11	9	365	557,366
13	28	29	28	15	19	13	11	8	363	565,979
14	29	28	30	11	19	13	10	12	370	550,543
15	30	26	29	13	15	12	11	9	387	517,572
16	16	16	23	11	15	9	7	5	313	471,725
17	10	13	7	7	4	4	4	10	308	442,193
18	12	10	10	5	4	5	5	4	343	450,547
19	12	10	11	5	5	5	5	4	406	465,984
20	12	12	11	7	6	5	6	7	443	464,292
21	13	13	11	15	6	6	12	5	479	445,218
22	14	10	10	8	6	4	5	4	501	408,517
23	13	10	10	6	5	4	4	3	493	367,755
24	12	10	8	5	5	4	4	3	464	313,260
26	12	9	7	4	3	4	3	3	440	248,019
27	12	10	9	5	3	3	1	3	417	222,461
28	12	11	10	5	4	2	2	4	404	208,640
29	12	11	11	6	5	2	3	4	384	199,349
30	14	11	10	7	6	3	4	4	401	191,663
31	14	10	9	9	7	5	4	4	431	174,994
32	13	10	8	8	7	5	4	3	408	149,285
33	13	7	8	6	5	2	4	3	352	123,040
34	11	7	10	5	3	1	2	3	296	103,910
35	11	6	9	4	3	2	2	3	263	90,931
36	12	6	8	5	3	3	2	3	262	80,531
37	13	6	7	6	4	3	2	4	264	69,996
38	12	7	7	5	4	2	2	4	256	57,508
39	11	7	7	4	7	2	2	3	241	45,277
40	11	7	7	5	7	2	1	2	222	34,419
41	10	5	7	6	7	2	1	1	197	25,703
42	13	5	8	6	6	2	2	0	169	18,864
43	15	8	9	9	6	3	2	0	144	14,084
44	22	12	13	10	8	4	4	1	120	10,842
45	32	20	20	14	10	6	6	2	112	8,731
46	47	30	27	18	14	9	8	3	110	7,113
47	65	46	36	23	18	16	14	8	106	5,493
48	47	33	28	19	17	17	10	5	88	3,450
49	28	20	18	12	10	7	5	3	53	1,619
50	12	10	7	5	5	4	5	2	24	643
Total	1,010	783	778	504	412	326	268	229	40,599	16,220,140

7/7

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 %
2014	16,633,320	2.547	**2048**	21,904,297	0.018	**2082**	22,041,495	0.018
2015	16,940,218	1.845	**2049**	21,908,321	0.018	**2083**	22,045,544	0.018
2016	17,315,640	2.216	**2050**	21,912,344	0.018	**2084**	22,049,592	0.018
2017	17,689,007	2.156	**2051**	21,916,369	0.018	**2085**	22,053,642	0.018
2018	18,059,829	2.096	**2052**	21,920,394	0.018	**2086**	22,057,692	0.018
2019	18,438,423	2.096	**2053**	21,924,420	0.018	**2087**	22,061,743	0.018
2020	18,876,891	2.378	**2054**	21,928,447	0.018	**2088**	22,065,795	0.018
2021	19,267,494	2.069	**2055**	21,932,475	0.018	**2089**	22,069,848	0.018
2022	19,627,217	1.867	**2056**	21,936,503	0.018	**2090**	22,073,901	0.018
2023	19,962,246	1.707	**2057**	21,940,532	0.018	**2091**	22,077,955	0.018
2024	20,267,497	1.529	**2058**	21,944,561	0.018	**2092**	22,082,010	0.018
2025	20,517,069	1.231	**2059**	21,948,592	0.018	**2093**	22,086,065	0.018
2026	20,685,382	0.820	**2060**	21,952,623	0.018	**2094**	22,090,122	0.018
2027	20,839,056	0.743	**2061**	21,956,655	0.018	**2095**	22,094,179	0.018
2028	20,979,269	0.673	**2062**	21,960,688	0.018	**2096**	22,098,236	0.018
2029	21,107,467	0.611	**2063**	21,964,721	0.018	**2097**	22,102,295	0.018
2030	21,225,434	0.559	**2064**	21,968,755	0.018	**2098**	22,106,354	0.018
2031	21,333,295	0.508	**2065**	21,972,790	0.018	**2099**	22,110,414	0.018
2032	21,430,510	0.456	**2066**	21,976,826	0.018	**2100**	22,114,475	0.018
2033	21,517,406	0.405	**2067**	21,980,862	0.018	**2101**	22,118,536	0.018
2034	21,594,493	0.358	**2068**	21,984,899	0.018	**2102**	22,122,598	0.018
2035	21,662,363	0.314	**2069**	21,988,937	0.018	**2103**	22,126,661	0.018
2036	21,721,036	0.271	**2070**	21,992,975	0.018	**2104**	22,130,725	0.018
2037	21,770,295	0.227	**2071**	21,997,015	0.018	**2105**	22,134,789	0.018
2038	21,810,221	0.183	**2072**	22,001,055	0.018	**2106**	22,138,854	0.018
2039	21,841,142	0.142	**2073**	22,005,096	0.018	**2107**	22,142,920	0.018
2040	21,863,125	0.101	**2074**	22,009,137	0.018	**2108**	22,146,987	0.018
2041	21,876,156	0.060	**2075**	22,013,179	0.018	**2109**	22,151,054	0.018
2042	21,880,174	0.018	**2076**	22,017,222	0.018	**2110**	22,155,122	0.018
2043	21,884,193	0.018	**2077**	22,021,266	0.018	**2111**	22,159,191	0.018
2044	21,888,212	0.018	**2078**	22,025,310	0.018	**2112**	22,163,261	0.018
2045	21,892,232	0.018	**2079**	22,029,356	0.018	**2113**	22,167,331	0.018
2046	21,896,253	0.018	**2080**	22,033,401	0.018			
2047	21,900,275	0.018	**2081**	22,037,448	0.018	**prom.**	21,525,397	0.315

II.4 Distribución porcentual de nuevos ingresantes

Edad	Trabajadores		Edad	Trabajadores		Edad	Trabajadores	
	no IMSS	IMSS		no IMSS	IMSS		no IMSS	IMSS
15	0.011029	0.000000	**30**	0.012525	0.055007	**45**	0.003801	0.001983
16	0.056135	0.001033	**31**	0.011322	0.045278	**46**	0.003474	0.001508
17	0.089367	0.004668	**32**	0.010356	0.041126	**47**	0.003186	0.001115
18	0.143881	0.012931	**33**	0.009567	0.036417	**48**	0.002917	0.000971
19	0.130057	0.023155	**34**	0.008855	0.029476	**49**	0.002679	0.001322
20	0.093232	0.033256	**35**	0.008203	0.025779	**50**	0.00243	0.000909
21	0.068607	0.041684	**36**	0.00761	0.020098	**51**	0.002182	0.000000
22	0.058219	0.049327	**37**	0.00708	0.014377	**52**	0.001952	0.000000
23	0.055149	0.054966	**38**	0.006601	0.011960	**53**	0.001785	0.000000
24	0.043531	0.062691	**39**	0.006124	0.009874	**54**	0.001634	0.000000
25	0.032355	0.076778	**40**	0.005667	0.007457	**55**	0.001443	0.000000
26	0.024669	0.095823	**41**	0.005274	0.005040	**56**	0.001375	0.000000
27	0.019659	0.088738	**42**	0.004814	0.003573	**57**	0.001162	0.000000
28	0.01649	0.072214	**43**	0.004364	0.002375	**58**	0.001046	0.000000
29	0.014082	0.064963	**44**	0.004111	0.002128			

II.5 Densidad de cotización

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

Nota: El supuesto de densidad de cotización que se aplicó a los trabajadores del IMSS es 1.

III. Bases financieras

III.1 Estructura de asegurados y salario promedio diario por edad

Edad	Asegurados			Salario promedio
	Transición[1]	Ley 97[2]	Total	
15	0	3,295	3,295	112.01
16	0	20,169	20,169	109.71
17	0	56,220	56,220	107.29
18	0	187,242	187,242	116.68
19	0	314,263	314,263	127.82
20	0	382,141	382,141	138.59
21	0	429,942	429,942	150.08
22	0	468,302	468,302	164.38
23	0	522,999	522,999	181.96
24	0	547,837	547,837	201.08
25	0	560,974	560,974	219.15
26	0	561,085	561,085	235.48
27	0	557,594	557,594	250.91
28	0	550,051	550,051	265.19
29	0	549,565	549,565	278.00
30	0	538,370	538,370	288.23
31	51,184	495,632	546,816	296.91
32	95,122	416,275	511,397	303.42
33	148,342	348,399	496,741	308.13
34	197,922	277,299	475,221	311.55
35	248,795	219,121	467,916	314.13
36	284,062	177,615	461,677	316.53
37	306,697	145,035	451,732	319.45
38	327,793	121,651	449,444	322.60
39	342,345	103,820	446,165	324.87
40	346,090	86,919	433,009	326.30
41	340,989	74,400	415,389	328.78
42	326,943	64,272	391,215	330.89
43	309,715	56,276	365,991	331.88
44	297,334	51,288	348,622	331.86
45	283,757	46,433	330,190	331.73
46	266,105	41,830	307,935	332.73
47	253,413	38,103	291,516	333.24
48	241,550	34,496	276,046	334.23
49	228,888	31,282	260,170	335.56
50	214,608	28,051	242,659	336.45
51	199,067	25,270	224,337	336.66
52	185,878	22,846	208,724	335.63
53	176,124	20,962	197,086	333.35
54	163,362	19,201	182,563	330.12

Edad	Asegurados			Salario promedio
	Transición[1]	Ley 97[2]	Total	
55	150,756	16,857	167,613	327.42
56	143,216	15,400	158,616	322.71
57	133,375	13,600	146,975	318.76
58	128,231	12,372	140,603	313.74
59	115,851	10,740	126,591	307.52
60	76,398	9,191	85,589	306.77
61	54,405	7,941	62,346	303.70
62	43,645	6,873	50,518	298.76
63	35,998	6,130	42,128	291.99
64	28,797	5,230	34,027	282.51
65	21,131	4,580	25,711	271.21
66	15,898	3,966	19,864	257.92
67	12,109	3,341	15,450	249.35
68	10,035	2,997	13,032	244.54
69	7,851	2,503	10,354	238.00
70	6,477	2,255	8,732	231.89
71	5,027	1,948	6,975	228.19
72	3,985	1,593	5,578	225.99
73	3,623	1,578	5,201	226.88
74	2,669	1,266	3,935	223.36
75	2,184	1,158	3,342	221.33
76	1,729	898	2,627	212.97
77	1,437	790	2,227	208.55
78	1,164	736	1,900	206.48
79	893	606	1,499	207.41
80	719	469	1,188	208.48
81	597	413	1,010	207.07
82	427	356	783	202.67
83	410	368	778	200.04
84	283	221	504	205.79
85	231	181	412	204.19
86	159	167	326	204.46
87	152	116	268	202.90
88	123	106	229	196.00
89	10,472	30127	40,599	200.30
TOTAL	**6,856,542**	**9,363,598**	**16,220,140**	
	Salario promedio		**278.05**	
	Edad promedio		**35.83**	

[1] Asegurados afiliados hasta el 30 de junio de 1997, con derecho a elección de régimen.
[2] Asegurados afiliados a partir del 1° de julio de 1997, con derecho a los beneficios bajo la ley de 1997.

III.2 Salario promedio para el cálculo de las pensiones de invalidez y vida. Pesos de 2013

Edad \ año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
15	84.39	91.66	96.38	96.88	97.72	97.45	101.38	98.65	99.69	98.99	103.58	111.37	112.01
16	89.93	95.06	97.47	100.63	100.23	99.12	103.52	100.14	100.44	99.16	100.01	101.96	109.71
17	96.84	101.19	102.04	106.90	105.75	104.25	109.04	105.00	104.96	103.80	102.84	94.17	107.29
18	105.07	109.40	109.67	115.09	113.52	112.09	117.25	113.53	112.98	111.92	111.37	92.81	116.68
19	113.79	118.66	118.67	124.08	122.25	120.80	126.84	123.17	123.24	121.61	121.59	106.37	127.82
20	122.85	128.30	128.14	133.71	131.31	129.68	136.66	133.40	133.70	131.55	131.38	126.95	138.59
21	132.57	138.75	138.58	144.31	141.35	139.33	147.25	144.02	144.80	142.35	142.00	147.87	150.08
22	144.62	151.24	151.22	157.85	154.11	151.68	160.42	157.33	157.68	155.63	155.37	157.32	164.38
23	158.91	166.30	166.07	173.60	169.68	166.67	176.41	173.32	173.50	171.42	171.66	171.13	181.96
24	174.80	182.72	182.61	190.68	186.71	183.28	193.70	191.04	191.32	188.77	189.16	184.77	201.08
25	190.34	199.10	198.67	207.53	202.94	199.06	210.41	207.90	208.97	206.04	206.20	196.43	219.15
26	205.33	214.27	213.82	223.07	218.10	213.43	225.56	223.37	224.77	221.87	222.32	212.53	235.48
27	218.67	228.71	227.55	237.52	231.77	226.35	239.00	236.83	238.96	236.04	237.30	228.49	250.91
28	229.78	241.33	240.44	250.44	244.39	237.95	250.80	248.46	251.38	248.69	250.14	245.35	265.19
29	240.32	251.54	251.74	262.55	255.52	248.29	261.08	258.45	261.85	259.60	261.52	254.32	278.00
30	249.16	261.18	260.64	273.31	265.89	257.54	270.28	267.27	270.58	268.69	270.70	265.60	288.23
31	256.12	269.16	269.25	281.61	274.75	265.90	278.12	275.08	278.05	276.01	278.45	281.94	296.91
32	260.06	275.51	276.34	289.49	281.69	273.28	285.50	281.63	284.88	282.28	284.35	292.43	303.42
33	263.67	278.85	281.79	295.42	288.42	278.65	291.93	287.77	290.44	287.73	289.47	297.69	308.13
34	267.05	282.07	284.49	300.35	294.03	284.01	296.37	292.94	295.64	292.11	294.04	297.90	311.55
35	269.72	284.92	287.11	302.36	298.51	288.62	301.05	296.52	299.87	296.49	297.55	301.97	314.13
36	272.06	287.31	289.72	304.57	300.60	292.55	305.25	300.41	302.76	300.26	301.40	308.15	316.53
37	275.31	289.45	291.84	306.36	302.70	294.35	308.82	304.11	305.77	302.64	304.43	314.02	319.45
38	278.66	292.54	293.92	308.14	304.84	296.11	310.25	307.31	308.75	305.34	306.26	319.00	322.60
39	282.69	295.67	297.10	310.09	306.91	297.80	311.50	308.40	311.38	308.29	308.75	319.95	324.87
40	285.71	299.80	300.28	313.19	309.39	299.69	313.15	309.73	311.78	310.47	311.35	323.20	326.30
41	287.17	303.23	304.46	316.26	313.71	302.00	314.81	311.39	312.13	310.84	313.53	325.76	328.78
42	288.01	304.58	307.77	320.14	318.47	306.08	317.18	313.04	312.96	311.18	313.70	327.32	330.89
43	288.92	305.31	309.34	323.12	324.70	310.51	321.24	315.42	314.11	312.08	313.94	327.07	331.88
44	288.66	305.71	310.63	324.76	329.59	316.74	325.86	319.55	315.70	312.80	314.40	326.68	331.86
45	288.51	305.72	310.85	325.76	333.31	321.45	331.76	324.18	318.36	314.03	315.07	328.32	331.73
46	287.86	304.89	310.63	325.42	335.69	324.65	335.91	329.68	320.33	316.41	315.99	329.10	332.73
47	285.63	303.73	309.29	324.71	336.66	326.24	338.55	333.02	323.71	318.63	318.27	330.10	333.24
48	283.59	300.52	307.69	322.69	336.47	326.76	339.58	334.94	325.29	321.54	319.63	331.75	334.23
49	279.15	297.98	304.22	320.37	334.50	325.86	339.17	335.42	325.10	322.54	322.36	332.56	335.56
50	274.34	293.24	300.78	316.10	332.34	323.80	337.50	334.72	324.24	322.67	323.20	333.95	336.45
51	266.80	287.59	295.60	311.49	327.23	320.77	334.67	332.54	321.70	321.77	323.71	333.19	336.66
52	258.63	279.49	288.59	305.85	320.71	315.00	330.71	329.27	318.09	319.79	321.95	331.70	335.63
53	251.18	270.39	279.76	297.86	312.18	307.53	323.76	324.90	314.41	315.96	319.54	328.39	333.35
54	243.46	262.18	270.80	288.81	302.63	298.93	316.22	318.36	310.79	312.87	317.43	324.13	330.12

1/2

Edad \ año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
55	234.57	253.74	261.44	278.61	291.90	289.46	307.59	311.57	306.67	310.91	316.43	320.10	327.42
56	224.67	245.17	253.82	269.28	280.81	279.79	298.43	303.53	303.82	308.38	316.10	316.35	322.71
57	217.13	235.82	244.97	261.27	269.60	269.66	288.85	294.42	299.37	305.56	313.79	311.87	318.76
58	208.64	227.82	236.62	253.03	260.85	259.41	278.70	284.81	292.61	301.05	310.28	304.34	313.74
59	205.12	221.60	230.78	247.50	254.69	253.25	271.52	276.79	285.71	292.66	305.34	299.01	307.52
60	201.73	220.73	227.74	243.83	251.56	249.53	267.87	272.79	280.72	287.45	300.14	296.46	306.77
61	202.73	219.28	228.98	240.52	248.61	246.33	263.39	268.59	277.91	280.93	293.80	293.30	303.70
62	199.08	218.67	225.62	239.56	241.79	240.83	259.27	262.42	273.41	277.65	286.54	288.44	298.76
63	192.91	211.40	223.18	233.16	237.47	232.09	251.86	255.26	267.20	270.77	280.64	283.35	291.99
64	184.20	202.76	213.97	226.32	230.08	226.82	242.72	246.82	258.10	259.96	269.65	274.79	282.51
65	177.75	192.99	205.88	215.89	225.09	218.82	235.58	235.90	248.55	247.55	257.58	262.47	271.21
66	171.73	187.45	197.32	207.79	216.28	213.40	225.85	229.40	236.81	236.91	244.30	249.40	257.92
67	166.27	182.45	192.46	199.61	208.43	204.28	218.69	219.66	231.26	227.35	236.43	239.01	249.35
68	159.60	177.20	188.24	194.65	199.81	198.57	211.25	213.74	222.20	222.91	226.75	231.95	244.54
69	154.35	169.98	182.38	190.20	193.66	191.60	206.98	207.32	215.39	214.25	223.15	224.44	238.00
70	156.87	173.11	184.07	192.08	198.12	194.89	209.63	210.66	219.06	217.98	224.49	229.53	231.89
71	150.38	167.45	178.47	185.95	192.44	189.91	203.91	205.98	212.27	212.10	217.28	224.44	228.19
72	147.24	160.87	173.58	180.02	187.41	184.53	200.16	200.24	207.83	206.41	211.37	220.89	225.99
73	142.56	157.05	167.74	174.80	183.31	180.05	194.34	197.88	202.92	201.49	204.42	218.92	226.88
74	138.68	153.40	164.93	168.57	179.69	176.94	189.01	190.71	200.22	197.28	200.41	215.33	223.36
75	134.39	150.12	160.74	165.28	174.37	173.91	185.32	185.84	196.27	195.37	194.78	212.41	221.33
76	129.75	146.39	157.77	160.97	173.87	169.25	182.96	181.12	191.42	189.20	190.80	208.87	212.97
77	127.26	142.49	154.38	158.43	169.76	167.49	179.98	178.86	187.83	186.30	186.09	204.51	208.55
78	123.63	139.01	150.31	155.40	169.45	164.27	179.42	174.55	186.28	182.70	182.37	200.39	206.48
79	121.30	134.64	149.16	151.10	167.46	165.21	176.47	174.57	181.66	183.17	181.88	195.83	207.41
80	117.72	130.79	145.05	149.16	161.74	163.48	177.08	171.51	179.60	179.76	182.44	197.84	208.48
81	118.77	126.23	143.87	145.56	158.98	159.58	174.59	175.71	177.60	180.75	179.58	197.17	207.07
82	118.85	126.12	142.92	144.87	153.91	158.18	169.65	178.67	179.95	176.25	178.22	200.93	202.67
83	120.86	128.78	148.13	144.12	154.50	154.01	167.68	169.68	182.98	180.28	176.23	196.63	200.04
84	124.16	132.13	149.64	148.85	154.49	155.46	163.12	168.75	174.10	185.62	175.69	194.92	205.79
85	121.65	135.23	153.81	149.29	163.96	154.92	169.12	164.33	173.87	174.97	177.31	196.00	204.19
86	122.03	131.79	156.66	153.19	159.25	166.66	167.79	180.12	165.53	174.65	175.41	197.58	204.46
87	113.80	134.95	152.79	157.73	163.37	160.67	190.15	170.90	184.38	167.41	166.84	194.36	202.90
88	108.68	125.89	157.26	154.35	167.96	167.70	174.23	184.88	193.99	186.58	159.98	193.92	196.00
89	108.23	124.17	148.65	157.53	176.37	179.63	181.23	179.23	183.14	194.26	173.72	198.20	200.30
Salario promedio	**225.35**	**239.80**	**244.00**	**255.81**	**257.67**	**251.35**	**264.09**	**263.54**	**264.56**	**262.67**	**264.60**	**267.86**	**278.05**

2/2

III.3 Hipótesis de crecimiento de los salarios de cotización

El incremento real anual de salarios que se utiliza en el **Escenario Base** para el periodo de 100 años, es de 0.89 por ciento.

III.4 Evolución de las rentas vitalicias y de las sumas aseguradas otorgadas en el Seguro de Invalidez y Vida del 1º de julio de 1997 al 31 de diciembre de 2013. Miles de pesos corrientes

Año	Invalidez			Pensiones derivadas			Total		
	Casos	SA[2/]	SA promedio	Casos	SA[2/]	SA promedio	Casos	SA[2/]	SA promedio
1997	2,259	732,224	324	2,876	834,691	290	5,135	1,566,916	305
1998	10,506	3,745,978	357	13,658	4,293,741	314	24,164	8,039,719	333
1999	9,529	4,054,422	425	13,625	4,845,082	356	23,154	8,899,504	384
2000	10,637	4,830,164	454	14,987	5,719,983	382	25,624	10,550,147	412
2001	12,415	6,088,855	490	16,371	7,475,891	457	28,786	13,564,746	471
2002	4,217	2,201,714	522	9,979	4,263,696	427	14,196	6,465,410	455
2003	11	11,435	1,040	5,127	2,466,469	481	5,138	2,477,904	482
2004	25	24,976	999	5,237	2,575,961	492	5,262	2,600,937	494
2005	28	29,004	1,036	6,463	3,234,149	500	6,491	3,263,153	503
2006	52	49,163	945	7,174	3,615,480	504	7,226	3,664,643	507
2007	1,537	1,107,183	720	6,420	3,615,906	563	7,957	4,723,089	594
2008	2,816	1,975,489	702	6,534	4,015,655	615	9,350	5,991,144	641
2009	3,340	2,236,074	669	6,871	4,044,785	589	10,211	6,280,859	615
2010	4,624	3,325,826	719	9,900	6,492,347	656	14,524	9,818,173	676
2011	4,369	2,822,478	646	9,996	5,818,117	582	14,365	8,640,596	602
2012	3,411	2,658,286	779	8,689	6,491,300	747	12,100	9,149,586	756
2013	3,363	2,715,514	807	9,030	7,220,199	800	12,393	9,935,713	802
Total	73,139	38,608,786	528	152,937	77,023,452	504	226,076	115,632,238	511

[1/] El número de rentas vitalicias otorgadas por año se obtuvo considerando la fecha de resolución.
[2/] Suma Asegurada.
Fuente: DF, IMSS.

III.5 Cuenta Individual promedio de los asegurados vigentes. Pesos de 2013

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez[1]			Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total		
15	3,295	800	457	1,257	600	1,857
16	20,169	1,055	517	1,572	692	2,264
17	56,220	1,540	839	2,379	1,092	3,471
18	187,242	1,737	919	2,656	1,254	3,910
19	314,263	2,660	1,335	3,995	1,968	5,963
20	382,141	4,185	2,018	6,203	3,093	9,296
21	429,942	6,073	2,791	8,864	4,374	13,238
22	468,302	8,161	3,559	11,719	5,561	17,280
23	522,999	10,326	4,220	14,546	6,692	21,238
24	547,837	13,200	4,978	18,179	8,142	26,321
25	560,974	16,570	5,820	22,389	9,781	32,170
26	561,085	20,324	6,704	27,028	11,509	38,537
27	557,594	24,669	7,742	32,411	13,311	45,722
28	550,051	29,636	8,862	38,498	15,179	53,677
29	549,565	34,951	10,029	44,980	17,010	61,991
30	538,370	40,542	11,279	51,821	18,691	70,511
31	546,816	47,691	12,605	60,295	20,759	81,055
32	511,397	52,862	13,478	66,340	22,257	88,597
33	496,741	58,821	14,761	73,582	23,606	97,188
34	475,221	63,808	15,912	79,720	24,535	104,255
35	467,916	69,520	16,902	86,422	25,727	112,149
36	461,677	74,787	17,606	92,392	26,857	119,249
37	451,732	79,610	18,198	97,807	27,964	125,771
38	449,444	84,021	18,649	102,670	29,090	131,759
39	446,165	88,366	18,933	107,299	30,333	137,632
40	433,009	92,669	19,287	111,956	31,629	143,585
41	415,389	95,778	19,532	115,310	32,328	147,639
42	391,215	100,704	19,810	120,514	33,946	154,460
43	365,991	103,362	20,112	123,474	34,878	158,352
44	348,622	105,194	20,349	125,543	35,464	161,007
45	330,190	107,380	20,582	127,962	36,397	164,358
46	307,935	109,570	20,783	130,353	37,638	167,992
47	291,516	110,704	20,937	131,641	38,766	170,407
48	276,046	111,666	20,944	132,610	40,126	172,736
49	260,170	112,919	20,987	133,906	41,530	175,436
50	242,659	114,804	21,011	135,815	42,965	178,780
51	224,337	114,806	20,927	135,732	44,213	179,946
52	208,724	117,648	21,084	138,733	45,610	184,343
53	197,086	115,956	21,076	137,032	45,734	182,766
54	182,563	116,261	21,130	137,391	46,520	183,911
55	167,613	114,803	21,092	135,895	46,609	182,504
56	158,616	111,453	20,965	132,419	46,018	178,437
57	146,975	111,316	20,880	132,196	46,308	178,504
58	140,603	108,425	20,695	129,120	45,834	174,954
59	126,591	102,200	19,990	122,190	44,270	166,461
60	85,589	91,852	18,334	110,186	43,567	153,753
61	62,346	83,521	17,102	100,624	41,534	142,157
62	50,518	81,449	16,712	98,161	40,652	138,813
63	42,128	74,195	16,044	90,239	38,374	128,613
64	34,027	70,079	15,511	85,590	37,041	122,631
65	25,711	62,845	13,969	76,814	34,259	111,073
66	19,864	56,552	13,028	69,580	31,487	101,067
67	15,450	53,222	12,618	65,840	31,249	97,089
68	13,032	50,034	11,903	61,936	29,213	91,150
69	10,354	47,758	11,781	59,539	28,670	88,208
70	8,732	45,404	11,720	57,124	26,879	84,003
71	6,975	42,657	11,521	54,178	26,485	80,663
72	5,578	46,550	11,804	58,354	28,342	86,695
73	5,201	42,283	11,485	53,769	26,123	79,892
74	3,935	43,373	11,679	55,052	27,274	82,326
75	3,342	41,826	11,831	53,656	27,949	81,605
76	2,627	40,854	11,952	52,807	26,369	79,176
77	2,227	42,031	12,116	54,146	24,471	78,617
78	1,900	42,980	11,873	54,853	27,402	82,255
79	1,499	41,878	12,689	54,567	26,626	81,194
80	1,188	39,379	12,195	51,574	24,207	75,781
81	1,010	47,293	13,221	60,514	31,672	92,186
82	783	49,111	12,613	61,724	28,203	89,927
83	778	39,580	13,327	52,908	23,862	76,770
84	504	39,528	13,363	52,891	22,879	75,770
85	412	49,337	13,578	62,915	32,016	94,931
86	326	42,775	13,290	56,065	24,628	80,692
87	268	52,382	14,022	66,404	32,042	98,446
88	229	42,981	14,348	57,329	27,365	84,694
89	40,599	25,189	6,236	31,425	10,516	41,941
Total	**16,220,140**	**61,422**	**13,574**	**74,996**	**24,091**	**99,087**
Importe acumulado (en millones de pesos)						
		996,276	**220,168**	**1,216,443**	**390,762**	**1,607,205**

[1] 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 2013 afiliados hasta el 30 de junio de 1997, así como a los afiliados a partir del 1º de julio de 1997.

III.6 Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados hasta el 30 de junio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2013. Pesos de 2013

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez[1]			Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total		
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	51,184	61,956	15,344	77,299	23,815	101,115
32	95,122	59,136	14,461	73,598	23,105	96,703
33	148,342	64,668	16,564	81,232	24,033	105,265
34	197,922	67,381	18,061	85,442	23,556	108,998
35	248,795	73,554	19,105	92,659	24,829	117,489
36	284,062	79,769	19,700	99,468	26,458	125,926
37	306,697	84,242	20,094	104,336	27,691	132,027
38	327,793	88,693	20,383	109,076	28,948	138,024
39	342,345	93,726	20,540	114,265	30,521	144,786
40	346,090	99,904	20,843	120,747	32,622	153,369
41	340,989	104,404	21,031	125,436	33,933	159,368
42	326,943	110,277	21,282	131,559	35,977	167,536
43	309,715	113,407	21,572	134,979	37,106	172,085
44	297,334	115,663	21,796	137,459	37,911	175,370
45	283,757	118,085	21,994	140,078	38,972	179,051
46	266,105	120,508	22,150	142,658	40,412	183,070
47	253,413	121,563	22,289	143,853	41,649	185,501
48	241,550	122,282	22,240	144,522	43,044	187,565
49	228,888	123,362	22,230	145,592	44,527	190,119
50	214,608	125,086	22,214	147,300	46,024	193,324
51	199,067	124,754	22,062	146,816	47,262	194,078
52	185,878	127,747	22,210	149,956	48,767	198,724
53	176,124	125,603	22,165	147,768	48,843	196,610
54	163,362	125,776	22,201	147,977	49,572	197,548

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez[1]			Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total		
55	150,756	123,668	22,102	145,771	49,514	195,284
56	143,216	119,661	21,921	141,582	48,712	190,294
57	133,375	119,181	21,774	140,955	48,949	189,903
58	128,231	115,648	21,512	137,160	48,296	185,456
59	115,851	108,637	20,721	129,358	46,471	175,830
60	76,398	98,917	19,137	118,054	46,279	164,333
61	54,405	91,154	17,929	109,083	44,682	153,765
62	43,645	89,413	17,524	106,937	43,898	150,836
63	35,998	81,759	16,806	98,565	41,536	140,102
64	28,797	77,319	16,224	93,543	40,167	133,710
65	21,131	70,334	14,556	84,890	37,701	122,591
66	15,898	63,803	13,483	77,286	34,906	112,192
67	12,109	60,273	12,925	73,198	34,751	107,949
68	10,035	57,360	12,134	69,494	33,066	102,559
69	7,851	55,079	11,909	66,987	32,479	99,467
70	6,477	52,315	11,827	64,142	30,228	94,370
71	5,027	50,054	11,628	61,681	30,840	92,521
72	3,985	54,987	11,801	66,787	33,098	99,885
73	3,623	51,315	11,596	62,911	31,607	94,518
74	2,669	52,715	11,817	64,531	33,026	97,557
75	2,184	50,997	11,898	62,895	34,651	97,546
76	1,729	49,167	12,104	61,270	32,233	93,503
77	1,437	51,923	12,161	64,084	29,992	94,077
78	1,164	56,099	12,260	68,359	36,604	104,963
79	893	55,085	12,838	67,923	35,295	103,218
80	719	49,238	11,958	61,196	30,056	91,253
81	597	64,816	13,797	78,613	44,391	123,004
82	427	69,579	13,078	82,658	40,260	122,917
83	410	57,253	14,215	71,468	36,924	108,393
84	283	54,035	14,179	68,214	31,695	99,909
85	231	69,348	13,995	83,344	48,494	131,838
86	159	57,000	14,129	71,129	34,265	105,395
87	152	74,689	15,346	90,034	46,309	136,343
88	123	62,390	14,838	77,229	41,822	119,051
89	10,472	73,429	14,414	87,843	26,586	114,429
Total	**6,856,542**	**104,290**	**20,743**	**125,033**	**37,327**	**162,360**
Importe acumulado (en millones de pesos)						
		715,069	**142,226**	**857,295**	**255,932**	**1,113,227**

[1] 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.

III.7 Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados a partir del 1° de julio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2013. Pesos de 2013

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez[1]			Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total		
15	3,295	800	457	1,257	600	1,857
16	20,169	1,055	517	1,572	692	2,264
17	56,220	1,540	839	2,379	1,092	3,471
18	187,242	1,737	919	2,656	1,254	3,910
19	314,263	2,660	1,335	3,995	1,968	5,963
20	382,141	4,185	2,018	6,203	3,093	9,296
21	429,942	6,073	2,791	8,864	4,374	13,238
22	468,302	8,161	3,559	11,719	5,561	17,280
23	522,999	10,326	4,220	14,546	6,692	21,238
24	547,837	13,200	4,978	18,179	8,142	26,321
25	560,974	16,570	5,820	22,389	9,781	32,170
26	561,085	20,324	6,704	27,028	11,509	38,537
27	557,594	24,669	7,742	32,411	13,311	
28	550,051	29,636	8,862	38,498	15,179	53,677
29	549,565	34,951	10,029	44,980	17,010	61,991
30	538,370	40,542	11,279	51,821	18,691	70,511
31	495,632	46,218	12,322	58,539	20,444	78,983
32	416,275	51,429	13,253	64,682	22,063	86,745
33	348,399	56,331	13,993	70,324	23,424	93,749
34	277,299	61,258	14,378	75,636	25,234	100,869
35	219,121	64,940	14,401	79,341	26,746	106,087
36	177,615	66,819	14,257	81,076	27,496	108,572
37	145,035	69,814	14,187	84,001	28,541	112,542
38	121,651	71,432	13,975	85,407	29,472	114,878
39	103,820	70,694	13,635	84,329	29,713	114,042
40	86,919	63,862	13,091	76,953	27,676	104,629
41	74,400	56,242	12,663	68,905	24,975	93,880
42	64,272	52,009	12,323	64,333	23,615	87,948
43	56,276	48,076	12,081	60,157	22,612	82,769
44	51,288	44,502	11,964	56,465	21,278	77,743
45	46,433	41,962	11,952	53,914	20,657	74,572
46	41,830	39,993	12,084	52,077	19,996	72,073
47	38,103	38,485	11,940	50,425	19,591	70,016
48	34,496	37,332	11,869	49,201	19,700	68,900
49	31,282	36,505	11,893	48,398	19,601	67,999
50	28,051	36,135	11,814	47,949	19,555	67,504
51	25,270	36,437	11,985	48,422	20,195	68,617
52	22,846	35,488	11,927	47,414	19,922	67,337
53	20,962	34,903	11,927	46,830	19,620	66,449
54	19,201	35,310	12,015	47,325	20,558	67,883
55	16,857	35,515	12,057	47,572	20,631	68,203
56	15,400	35,121	12,082	47,202	20,966	68,168
57	13,600	34,182	12,116	46,298	20,408	66,706
58	12,372	33,566	12,230	45,796	20,314	66,110
59	10,740	32,763	12,110	44,873	20,528	65,402
60	9,191	33,119	11,666	44,785	21,027	65,812
61	7,941	31,230	11,437	42,667	19,964	62,631
62	6,873	30,877	11,555	42,432	20,035	62,467
63	6,130	29,777	11,568	41,344	19,800	61,145
64	5,230	30,213	11,586	41,799	19,834	61,633
65	4,580	28,295	11,260	39,555	18,377	57,932
66	3,966	27,485	11,205	38,691	17,782	56,472
67	3,341	27,666	11,504	39,170	18,557	57,727
68	2,997	25,503	11,129	36,632	16,314	52,946
69	2,503	24,794	11,381	36,175	16,720	52,895
70	2,255	25,555	11,410	36,965	17,259	54,224
71	1,948	23,568	11,247	34,815	15,247	50,062
72	1,593	25,444	11,812	37,256	16,443	53,699
73	1,578	21,546	11,232	32,778	13,533	46,311
74	1,266	23,678	11,388	35,066	15,148	50,215
75	1,158	24,527	11,703	36,231	15,309	51,539
76	898	24,850	11,661	36,511	15,079	51,589
77	790	24,036	12,033	36,069	14,426	50,496
78	736	22,231	11,262	33,493	12,849	46,342
79	606	22,416	12,470	34,886	13,852	48,738
80	469	24,265	12,557	36,823	15,240	52,063
81	413	21,963	12,389	34,352	13,286	47,637
82	356	24,560	12,056	36,616	13,741	50,357
83	368	19,891	12,338	32,229	9,309	41,538
84	221	20,951	12,319	33,270	11,589	44,859
85	181	23,798	13,045	36,843	10,987	47,830
86	167	29,232	12,490	41,722	15,452	57,174
87	116	23,153	12,287	35,440	13,347	48,788
88	106	20,459	13,779	34,238	10,588	44,826
89	30,127	8,421	3,393	11,814	4,930	16,744
Total	**9,363,598**	**30,032**	**8,324**	**38,356**	**14,399**	**50,033**
Importe acumulado (en millones de pesos)						
		281,206	**77,942**	**359,149**	**134,830**	**468,484**

[1] 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.

III.8 Cuota social por día cotizado a cargo del gobierno federal

Año	Cuota social a diciembre de cada año, RCV[1] (pesos)	Año	Cuota social a diciembre de cada año, RCV[1] (pesos)
1997	1.5278	**2004**	2.7086
1998	1.7937	**2005**	2.7876
1999	2.0434	**2006**	2.9016
2000	2.2247	**2007**	3.0156
2001	2.3445	**2008**	3.2036
2002	2.4709	**2009**	3.3273
2003	2.5692		

[1] Artículo 168 fracción IV de la LSS. Artículos 106 fracción III y 242 de la LSS. Con base en la LSS publicada el 21 de diciembre de 1995 y con el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal de julio de 1997: $26.45

Rango en Veces el Salario Mínimo	Aportación por cuota social a la subcuenta de RCV a diciembre de cada año[1]		
	2011	**2012**	**2013**
1 SM	4.26	4.44	4.59
1.01 a 4 SM	4.08	4.25	4.40
4.01 a 7 SM	3.90	4.07	4.21
7.01 a 10 SM	3.72	3.88	4.01
10.01 a 15 SM	3.55	3.70	3.82
> 15 SM	0.00	0.00	0.00

[1] De acuerdo a lo publicado en el DOF del 26 de mayo de 2009 se establece 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.

IV. Base Legal

IV.1 Antecedentes

En caso de que un trabajador se encuentre en estado de invalidez tiene derecho a una pensión temporal o definitiva, además deberá contratar un seguro de sobrevivencia que cubra a sus beneficiarios en caso de muerte (Art. 120).

Se otorgará pensión temporal en caso de existir posibilidad de recuperación para el trabajo (Art. 121).

Para gozar de las prestaciones de este ramo se requiere que al declararse la invalidez el asegurado tenga acreditado el pago de doscientas cincuenta semanas de cotización. En caso que el dictamen respectivo determine el setenta y cinco por ciento o más de invalidez sólo se requerirá de ciento cincuenta semanas de cotización (Art. 122).

IV.2 Cuantía de la pensión

Para determinar el monto del beneficio a recibir por el inválido, se calculará una cuantía básica, CB_i, como se indica a continuación:

$CB_i = (35\% * PS) * (1 + AYA)$ ..... (Art. 141)

En donde *PS*: es el promedio de los salarios correspondientes a las últimas quinientas semanas de cotización actualizadas conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), y *AYA* es el porcentaje de ayudas asistenciales y asignaciones familiares.

El importe de la pensión que se otorgue incluyendo las asignaciones familiares y ayudas asistenciales que se concedan, no debe ser mayor al 100% del salario promedio que sirvió de base para fijar la cuantía de la pensión (Art. 143).

Para efectos del cálculo de las cuantías de las pensiones de invalidez y vida se utilizaron los vectores distribuidos por edad de los salarios promedio diarios de los últimos 10 años. Sin embargo, para efectos de ilustración, se presentan a continuación los salarios promedio diarios nominales y actualizados en cada año:

IV.3 Salarios promedio diarios nominales y actualizados en cada año

Año	Salario promedio diario nominal	Índice nacional de precios al consumidor (a diciembre)	Inflación del año (%)	Factor para actualizar a $ de 2013	Salario promedio diario actualizado a $ de 2013
2000	125.48	64.303	8.96	1.7341	217.60
2001	141.07	67.135	4.40	1.6610	234.31
2002	158.67	70.962	5.70	1.5714	249.33
2003	167.87	73.784	3.98	1.5113	253.70
2004	185.13	77.614	5.19	1.4367	265.97
2005	192.69	80.200	3.33	1.3904	267.91
2006	195.58	83.451	4.05	1.3362	261.33
2007	213.22	86.588	3.76	1.2878	274.59
2008	226.67	92.241	6.53	1.2089	274.01
2009	235.67	95.537	3.57	1.1672	275.07
2010	237.50	99.742	4.40	1.1180	265.52
2011	255.48	103.551	3.82	1.0768	275.11
2012	267.86	107.246	3.57	1.0397	278.50
2013	278.05	111.508	3.97	1.0000	278.05

El factor de actualización (FA_k) para el año *k* se calcula mediante la fórmula:

$$.FA_k = \frac{INPC_{31/12/2013}}{INPC_{31/12/k}}$$

O de manera recursiva, se define $FA_{2013} = 1$, y para $k < 2013$,

$$.FA_k = \frac{FA_{k+1}}{1+\Delta INPC_{k+1}}$$

En estos términos, la fórmula para calcular el salario promedio diario *(SPD)* de los últimos 10 años es:

$$\mathrm{SPD}_{2013} = \frac{1}{10}\sum_{n=0}^{9} \frac{\mathrm{SPDN}_{2013-n}}{\mathrm{FA}_{2013-n}}$$

En donde $SDPN_k$ es el salario promedio diario nominal en el año *k*.

El monto del beneficio que se obtiene con la fórmula anteriormente expuesta, sirve de base para calcular las pensiones que se deriven de la muerte, tanto del pensionado, como del asegurado, al igual que para fijar la cuantía del aguinaldo anual, el cual no será inferior a treinta días (Art. 142).

Forma de financiamiento del beneficio

Para cubrir el costo de los beneficios a que tiene derecho el inválido y sus beneficiarios, el Instituto calcula el monto constitutivo necesario para que el inválido o sus beneficiarios contraten con la compañía de seguros que decidan una renta vitalicia y un seguro de sobrevivencia.

Para determinar la suma asegurada que el Instituto pagará a la compañía de seguros seleccionada por el pensionado o sus beneficiarios, según sea el caso, al monto constitutivo se le restará al saldo de la cuenta individual y la diferencia positiva será la cantidad a pagar.

Incremento de las pensiones

Las pensiones por invalidez y vida otorgadas serán incrementadas anualmente en el mes de febrero conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor (Art. 145).

Esquema de financiamiento

El Artículo 146 de la Ley del Seguro Social establece que "los recursos necesarios para financiar las prestaciones y los gastos administrativos del seguro de invalidez y vida, así como la constitución de las reservas técnicas, se obtendrán de las cuotas que están obligados a cubrir los patrones, trabajadores y demás sujetos obligados, así como de la contribución que corresponda al Estado", por lo que la prima a pagar para cubrir las erogaciones de este seguro se distribuyen de la siguiente forma:

	Prima	Base de cotización
Patrón	1.750 %	Salario integrado (límite superior[18] el equivalente a 25 veces el Salario Mínimo General del D. F. y como límite inferior el S.M. General del área geográfica respectiva).
Trabajador	0.625 %	
Estado	0.125 %	
Total	2.500 %	

[18] Límite superior vigente a partir de julio de 2007, de acuerdo al artículo Vigésimo Quinto Transitorio de la Ley de Seguro Social de 1997

V. Bases Biométricas

V.1 Probabilidades de permanecer como activo. Hombres

Probabilidades de sobrevivencia para las generaciones en Transición, Actual y Futura									
Edad	GT: <= 2 GA y GF: <= 2			GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=23			GT: > 10 GA y GF: > 24		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
15	0.999219	0.999234	0.999234	0.999219	0.999234	0.999234	0.999219	0.999234	0.999234
16	0.999300	0.999311	0.999311	0.999300	0.999311	0.999311	0.999300	0.999311	0.999311
17	0.999250	0.999260	0.999260	0.999250	0.999260	0.999260	0.999250	0.999260	0.999260
18	0.999184	0.999192	0.999192	0.999184	0.999192	0.999192	0.999184	0.999192	0.999192
19	0.999108	0.999117	0.999117	0.999108	0.999117	0.999117	0.999108	0.999117	0.999117
20	0.999027	0.999035	0.999035	0.999027	0.999035	0.999035	0.999027	0.999035	0.999035
21	0.998940	0.998948	0.998948	0.998940	0.998948	0.998948	0.998940	0.998948	0.998948
22	0.998851	0.998859	0.998859	0.998851	0.998859	0.998859	0.998851	0.998859	0.998859
23	0.998762	0.998770	0.998770	0.998762	0.998770	0.998770	0.998762	0.998770	0.998770
24	0.998674	0.998682	0.998682	0.998674	0.998682	0.998682	0.998674	0.998682	0.998682
25	0.998587	0.998595	0.998595	0.998587	0.998595	0.998595	0.998587	0.998595	0.998595
26	0.998500	0.998509	0.998509	0.998500	0.998509	0.998509	0.998500	0.998509	0.998509
27	0.998413	0.998423	0.998423	0.998413	0.998423	0.998423	0.998413	0.998423	0.998423
28	0.998323	0.998335	0.998335	0.998323	0.998335	0.998335	0.998323	0.998335	0.998335
29	0.998231	0.998244	0.998244	0.998231	0.998244	0.998244	0.998231	0.998244	0.998244
30	0.998132	0.998148	0.998148	0.998132	0.998148	0.998148	0.998132	0.998148	0.998148
31	0.998026	0.998045	0.998045	0.998026	0.998045	0.998045	0.998026	0.998045	0.998045
32	0.997910	0.997933	0.997933	0.997910	0.997933	0.997933	0.997910	0.997933	0.997933
33	0.997782	0.997809	0.997809	0.997782	0.997809	0.997809	0.997782	0.997809	0.997809
34	0.997640	0.997671	0.997671	0.997640	0.997671	0.997671	0.997640	0.997671	0.997671
35	0.997481	0.997517	0.997517	0.997481	0.997517	0.997517	0.997481	0.997517	0.997517
36	0.997303	0.997346	0.997346	0.997303	0.997346	0.997346	0.997303	0.997346	0.997346
37	0.997104	0.997153	0.997153	0.997104	0.997153	0.997153	0.997104	0.997153	0.997153
38	0.996880	0.996937	0.996937	0.996880	0.996937	0.996937	0.996880	0.996937	0.996937
39	0.996630	0.996696	0.996696	0.996630	0.996696	0.996696	0.996630	0.996696	0.996696
40	0.996350	0.996425	0.996425	0.996350	0.996425	0.996425	0.996350	0.996425	0.996425
41	0.996036	0.996121	0.996121	0.996036	0.996121	0.996121	0.996036	0.996121	0.996121
42	0.995685	0.995782	0.995782	0.995685	0.995782	0.995782	0.995685	0.995782	0.995782
43	0.995292	0.995401	0.995401	0.995292	0.995401	0.995401	0.995292	0.995401	0.995401
44	0.994853	0.994975	0.994975	0.994853	0.994975	0.994975	0.994853	0.994975	0.994975
45	0.994362	0.994498	0.994498	0.994362	0.994498	0.994498	0.994362	0.994498	0.994498
46	0.993812	0.993965	0.993965	0.993812	0.993965	0.993965	0.993812	0.993965	0.993965
47	0.993199	0.993368	0.993368	0.993199	0.993368	0.993368	0.993199	0.993368	0.993368
48	0.992516	0.992702	0.992702	0.992516	0.992702	0.992702	0.992516	0.992702	0.992702
49	0.991757	0.991962	0.991962	0.991757	0.991962	0.991962	0.991757	0.991962	0.991962
50	0.990920	0.991145	0.991145	0.990920	0.991145	0.991145	0.990920	0.991145	0.991145
51	0.990007	0.990252	0.990252	0.990007	0.990252	0.990252	0.990007	0.990252	0.990252
52	0.989026	0.989291	0.989291	0.989026	0.989291	0.989291	0.989026	0.989291	0.989291
53	0.988000	0.988284	0.988284	0.988000	0.988284	0.988284	0.988000	0.988284	0.988284
54	0.986967	0.987269	0.987269	0.986967	0.987269	0.987269	0.986967	0.987269	0.987269
55	0.985988	0.986306	0.986306	0.985988	0.986306	0.986306	0.985988	0.986306	0.986306
56	0.985148	0.985480	0.985480	0.985148	0.985480	0.985480	0.985148	0.985480	0.985480
57	0.984026	0.984339	0.984339	0.984026	0.984339	0.984339	0.984026	0.984339	0.984339
58	0.983490	0.983795	0.983795	0.983490	0.983795	0.983795	0.983490	0.983795	0.983795
59	0.984448	0.984800	0.984800	0.984448	0.984800	0.984800	0.984448	0.984800	0.984800
60	0.986939	0.987269	0.987269	0.986939	0.987269	0.987269	0.061958	0.066933	0.066933
61	0.986636	0.986978	0.986978	0.986636	0.986978	0.986978	0.751651	0.753173	0.753173
62	0.986246	0.986605	0.986605	0.986246	0.986605	0.986605	0.785995	0.787514	0.787514

Probabilidades de sobrevivencia para las generaciones en Transición, Actual y Futura

Edad	GT: <= 2 GA y GF: <= 2			GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=23			GT: > 10 GA y GF: > 24		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
63	0.985780	0.986161	0.986161	0.985780	0.986161	0.986161	0.812584	0.814334	0.814334
64	0.985238	0.985645	0.985645	0.985238	0.985645	0.985645	0.832792	0.834941	0.834941
65	0.984616	0.985053	0.985053	0.984616	0.985053	0.985053	0.521342	0.523881	0.523881
66	0.983904	0.984375	0.984375	0.983904	0.984375	0.984375	0.744538	0.746089	0.746089
67	0.983091	0.983599	0.983599	0.983091	0.983599	0.983599	0.757090	0.759194	0.759194
68	0.982164	0.982711	0.982711	0.982164	0.982711	0.982711	0.765942	0.768433	0.768433
69	0.981112	0.981700	0.981700	0.981112	0.981700	0.981700	0.771726	0.774475	0.774475
70	0.979922	0.980553	0.980553	0.979922	0.980553	0.980553	0.774957	0.777861	0.777861
71	0.978587	0.979259	0.979259	0.978587	0.979259	0.979259	0.776061	0.779035	0.779035
72	0.977098	0.977809	0.977809	0.977098	0.977809	0.977809	0.775408	0.778378	0.778378
73	0.975403	0.976144	0.976144	0.975403	0.976144	0.976144	0.773288	0.776179	0.776179
74	0.973574	0.974346	0.974346	0.973574	0.974346	0.974346	0.770088	0.772845	0.772845
75	0.971544	0.972342	0.972342	0.971544	0.972342	0.972342	0.766058	0.768624	0.768624
76	0.969276	0.970095	0.970095	0.969276	0.970095	0.970095	0.761475	0.763798	0.763798
77	0.966708	0.967541	0.967541	0.966708	0.967541	0.967541	0.756603	0.758640	0.758640
78	0.963752	0.964594	0.964594	0.963752	0.964594	0.964594	0.751691	0.753405	0.753405
79	0.960293	0.961136	0.961136	0.960293	0.961136	0.961136	0.746970	0.748337	0.748337
80	0.956194	0.957027	0.957027	0.956194	0.957027	0.957027	0.742652	0.743658	0.743658
81	0.951316	0.952126	0.952126	0.951316	0.952126	0.952126	0.740619	0.741600	0.741600
82	0.945553	0.946323	0.946323	0.945553	0.946323	0.946323	0.739233	0.740170	0.740170
83	0.938893	0.939606	0.939606	0.938893	0.939606	0.939606	0.738675	0.739550	0.739550
84	0.931500	0.932145	0.932145	0.931500	0.932145	0.932145	0.739245	0.740046	0.740046
85	0.923806	0.924394	0.924394	0.923806	0.924394	0.924394	0.741441	0.742177	0.742177
86	0.916595	0.917175	0.917175	0.916595	0.917175	0.917175	0.746017	0.746735	0.746735
87	0.911024	0.911698	0.911698	0.911024	0.911698	0.911698	0.753992	0.754794	0.754794
88	0.908525	0.909451	0.909451	0.908525	0.909451	0.909451	0.766540	0.767581	0.767581
89	0.910523	0.911883	0.911883	0.910523	0.911883	0.911883	0.784707	0.786168	0.786168
90	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
91	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
92	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
93	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
94	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
95	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
96	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
97	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
98	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
99	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
101	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
102	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
103	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
104	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
105	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
106	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
107	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
108	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
109	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
110	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

V.2 Probabilidades de permanecer como activo. Mujeres

Probabilidades de sobrevivencia para las generaciones en Transición, Actual y Futura

Edad	GT: <= 2 GA y GF: <= 2			GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=23			GT: > 10 GA y GF: > 24		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
15	0.999554	0.999565	0.999565	0.999554	0.999565	0.999565	0.999554	0.999565	0.999565
16	0.999661	0.999668	0.999668	0.999661	0.999668	0.999668	0.999661	0.999668	0.999668
17	0.999673	0.999678	0.999678	0.999673	0.999678	0.999678	0.999673	0.999678	0.999678
18	0.999673	0.999677	0.999677	0.999673	0.999677	0.999677	0.999673	0.999677	0.999677
19	0.999667	0.999670	0.999670	0.999667	0.999670	0.999670	0.999667	0.999670	0.999670
20	0.999657	0.999660	0.999660	0.999657	0.999660	0.999660	0.999657	0.999660	0.999660
21	0.999642	0.999645	0.999645	0.999642	0.999645	0.999645	0.999642	0.999645	0.999645
22	0.999628	0.999632	0.999632	0.999628	0.999632	0.999632	0.999628	0.999632	0.999632
23	0.999609	0.999613	0.999613	0.999609	0.999613	0.999613	0.999609	0.999613	0.999613
24	0.999586	0.999590	0.999590	0.999586	0.999590	0.999590	0.999586	0.999590	0.999590
25	0.999557	0.999563	0.999563	0.999557	0.999563	0.999563	0.999557	0.999563	0.999563
26	0.999523	0.999530	0.999530	0.999523	0.999530	0.999530	0.999523	0.999530	0.999530
27	0.999485	0.999492	0.999492	0.999485	0.999492	0.999492	0.999485	0.999492	0.999492
28	0.999441	0.999449	0.999449	0.999441	0.999449	0.999449	0.999441	0.999449	0.999449
29	0.999391	0.999401	0.999401	0.999391	0.999401	0.999401	0.999391	0.999401	0.999401
30	0.999336	0.999348	0.999348	0.999336	0.999348	0.999348	0.999336	0.999348	0.999348
31	0.999275	0.999288	0.999288	0.999275	0.999288	0.999288	0.999275	0.999288	0.999288
32	0.999207	0.999223	0.999223	0.999207	0.999223	0.999223	0.999207	0.999223	0.999223
33	0.999134	0.999152	0.999152	0.999134	0.999152	0.999152	0.999134	0.999152	0.999152
34	0.999054	0.999074	0.999074	0.999054	0.999074	0.999074	0.999054	0.999074	0.999074
35	0.998967	0.998991	0.998991	0.998967	0.998991	0.998991	0.998967	0.998991	0.998991
36	0.998874	0.998901	0.998901	0.998874	0.998901	0.998901	0.998874	0.998901	0.998901
37	0.998773	0.998804	0.998804	0.998773	0.998804	0.998804	0.998773	0.998804	0.998804
38	0.998665	0.998700	0.998700	0.998665	0.998700	0.998700	0.998665	0.998700	0.998700
39	0.998548	0.998588	0.998588	0.998548	0.998588	0.998588	0.998548	0.998588	0.998588
40	0.998422	0.998467	0.998467	0.998422	0.998467	0.998467	0.998422	0.998467	0.998467
41	0.998285	0.998336	0.998336	0.998285	0.998336	0.998336	0.998285	0.998336	0.998336
42	0.998136	0.998193	0.998193	0.998136	0.998193	0.998193	0.998136	0.998193	0.998193
43	0.997973	0.998037	0.998037	0.997973	0.998037	0.998037	0.997973	0.998037	0.998037
44	0.997793	0.997865	0.997865	0.997793	0.997865	0.997865	0.997793	0.997865	0.997865
45	0.997593	0.997674	0.997674	0.997593	0.997674	0.997674	0.997593	0.997674	0.997674
46	0.997372	0.997462	0.997462	0.997372	0.997462	0.997462	0.997372	0.997462	0.997462
47	0.997125	0.997226	0.997226	0.997125	0.997226	0.997226	0.997125	0.997226	0.997226
48	0.996850	0.996962	0.996962	0.996850	0.996962	0.996962	0.996850	0.996962	0.996962
49	0.996546	0.996669	0.996669	0.996546	0.996669	0.996669	0.996546	0.996669	0.996669
50	0.996210	0.996346	0.996346	0.996210	0.996346	0.996346	0.996210	0.996346	0.996346
51	0.995847	0.995995	0.995995	0.995847	0.995995	0.995995	0.995847	0.995995	0.995995
52	0.995464	0.995623	0.995623	0.995464	0.995623	0.995623	0.995464	0.995623	0.995623
53	0.995076	0.995244	0.995244	0.995076	0.995244	0.995244	0.995076	0.995244	0.995244
54	0.994706	0.994881	0.994881	0.994706	0.994881	0.994881	0.994706	0.994881	0.994881
55	0.994390	0.994570	0.994570	0.994390	0.994570	0.994570	0.994390	0.994570	0.994570
56	0.993998	0.994171	0.994171	0.993998	0.994171	0.994171	0.993998	0.994171	0.994171
57	0.993840	0.994005	0.994005	0.993840	0.994005	0.994005	0.993840	0.994005	0.994005
58	0.993619	0.993761	0.993761	0.993619	0.993761	0.993761	0.993619	0.993761	0.993761
59	0.994580	0.994742	0.994742	0.994580	0.994742	0.994742	0.994580	0.994742	0.994742
60	0.996150	0.996289	0.996289	0.996150	0.996289	0.996289	0.091568	0.102564	0.102564
61	0.996128	0.996267	0.996267	0.996128	0.996267	0.996267	0.761599	0.765416	0.765416
62	0.996056	0.996194	0.996194	0.996056	0.996194	0.996194	0.786985	0.790068	0.790068

Probabilidades de sobrevivencia para las generaciones en Transición, Actual y Futura

Edad	GT: <= 2 GA y GF: <= 2			GT: >= 3 y <= 9 GA y GF: >=3 y <=23			GT: > 10 GA y GF: > 24		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
63	0.995944	0.996080	0.996080	0.995944	0.996080	0.996080	0.806038	0.808674	0.808674
64	0.995797	0.995932	0.995932	0.995797	0.995932	0.995932	0.819255	0.821598	0.821598
65	0.995621	0.995753	0.995753	0.995621	0.995753	0.995753	0.614475	0.619183	0.619183
66	0.995422	0.995551	0.995551	0.995422	0.995551	0.995551	0.737269	0.740391	0.740391
67	0.995207	0.995333	0.995333	0.995207	0.995333	0.995333	0.742045	0.745018	0.745018
68	0.994985	0.995106	0.995106	0.994985	0.995106	0.995106	0.745510	0.748363	0.748363
69	0.994766	0.994883	0.994883	0.994766	0.994883	0.994883	0.747883	0.750638	0.750638
70	0.994564	0.994676	0.994676	0.994564	0.994676	0.994676	0.749373	0.752048	0.752048
71	0.994390	0.994496	0.994496	0.994390	0.994496	0.994496	0.750184	0.752791	0.752791
72	0.994256	0.994358	0.994358	0.994256	0.994358	0.994358	0.750514	0.753064	0.753064
73	0.994172	0.994269	0.994269	0.994172	0.994269	0.994269	0.750558	0.753059	0.753059
74	0.994161	0.994256	0.994256	0.994161	0.994256	0.994256	0.750524	0.752982	0.752982
75	0.994207	0.994299	0.994299	0.994207	0.994299	0.994299	0.750579	0.752998	0.752998
76	0.994308	0.994396	0.994396	0.994308	0.994396	0.994396	0.750909	0.753287	0.753287
77	0.994455	0.994538	0.994538	0.994455	0.994538	0.994538	0.751689	0.754024	0.754024
78	0.994637	0.994714	0.994714	0.994637	0.994714	0.994714	0.753092	0.755379	0.755379
79	0.994840	0.994907	0.994907	0.994840	0.994907	0.994907	0.755281	0.757512	0.757512
80	0.995044	0.995100	0.995100	0.995044	0.995100	0.995100	0.758411	0.760576	0.760576
81	0.995233	0.995274	0.995274	0.995233	0.995274	0.995274	0.762619	0.764709	0.764709
82	0.995483	0.995526	0.995526	0.995483	0.995526	0.995526	0.768124	0.770147	0.770147
83	0.995689	0.995733	0.995733	0.995689	0.995733	0.995733	0.774934	0.776878	0.776878
84	0.995826	0.995869	0.995869	0.995826	0.995869	0.995869	0.783106	0.784962	0.784962
85	0.995866	0.995906	0.995906	0.995866	0.995906	0.995906	0.792653	0.794406	0.794406
86	0.995772	0.995802	0.995802	0.995772	0.995802	0.995802	0.803525	0.805159	0.805159
87	0.995485	0.995494	0.995494	0.995485	0.995494	0.995494	0.815596	0.817091	0.817091
88	0.995139	0.995148	0.995148	0.995139	0.995148	0.995148	0.828860	0.830230	0.830230
89	0.994561	0.994572	0.994572	0.994561	0.994572	0.994572	0.842939	0.844178	0.844178
90	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
91	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
92	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
93	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
94	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
95	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
96	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
97	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
98	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
99	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
100	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
101	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
102	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
103	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
104	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
105	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
106	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
107	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
108	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
109	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
110	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000

V.3 Probabilidades de salida de la actividad laboral. Hombres

Probabilidades de salida de la actividad laboral									
Edad	Invalidez			Cesantía en edad avanzada y vejez			Muerte IV		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
15	0.000013	0.000013	0.000013	0.000000	0.000000	0.000000	0.000091	0.000090	0.000090
16	0.000023	0.000022	0.000022	0.000000	0.000000	0.000000	0.000128	0.000127	0.000127
17	0.000037	0.000035	0.000035	0.000000	0.000000	0.000000	0.000172	0.000171	0.000171
18	0.000052	0.000049	0.000049	0.000000	0.000000	0.000000	0.000228	0.000228	0.000228
19	0.000073	0.000070	0.000070	0.000000	0.000000	0.000000	0.000284	0.000284	0.000284
20	0.000095	0.000092	0.000092	0.000000	0.000000	0.000000	0.000341	0.000340	0.000340
21	0.000119	0.000116	0.000116	0.000000	0.000000	0.000000	0.000398	0.000397	0.000397
22	0.000143	0.000140	0.000140	0.000000	0.000000	0.000000	0.000455	0.000454	0.000454
23	0.000167	0.000164	0.000164	0.000000	0.000000	0.000000	0.000509	0.000508	0.000508
24	0.000191	0.000187	0.000187	0.000000	0.000000	0.000000	0.000560	0.000559	0.000559
25	0.000214	0.000211	0.000211	0.000000	0.000000	0.000000	0.000608	0.000606	0.000606
26	0.000239	0.000235	0.000235	0.000000	0.000000	0.000000	0.000651	0.000650	0.000650
27	0.000264	0.000260	0.000260	0.000000	0.000000	0.000000	0.000691	0.000689	0.000689
28	0.000291	0.000287	0.000287	0.000000	0.000000	0.000000	0.000727	0.000726	0.000726
29	0.000320	0.000316	0.000316	0.000000	0.000000	0.000000	0.000762	0.000760	0.000760
30	0.000352	0.000347	0.000347	0.000000	0.000000	0.000000	0.000795	0.000793	0.000793
31	0.000387	0.000381	0.000381	0.000000	0.000000	0.000000	0.000829	0.000826	0.000826
32	0.000426	0.000420	0.000420	0.000000	0.000000	0.000000	0.000864	0.000860	0.000860
33	0.000470	0.000463	0.000463	0.000000	0.000000	0.000000	0.000902	0.000897	0.000897
34	0.000519	0.000511	0.000511	0.000000	0.000000	0.000000	0.000943	0.000938	0.000938
35	0.000574	0.000564	0.000564	0.000000	0.000000	0.000000	0.000990	0.000984	0.000984
36	0.000636	0.000625	0.000625	0.000000	0.000000	0.000000	0.001043	0.001036	0.001036
37	0.000706	0.000693	0.000693	0.000000	0.000000	0.000000	0.001104	0.001096	0.001096
38	0.000784	0.000769	0.000769	0.000000	0.000000	0.000000	0.001174	0.001165	0.001165
39	0.000873	0.000856	0.000856	0.000000	0.000000	0.000000	0.001255	0.001244	0.001244
40	0.000973	0.000953	0.000953	0.000000	0.000000	0.000000	0.001348	0.001335	0.001335
41	0.001087	0.001064	0.001064	0.000000	0.000000	0.000000	0.001454	0.001440	0.001440
42	0.001218	0.001191	0.001191	0.000000	0.000000	0.000000	0.001574	0.001559	0.001559
43	0.001368	0.001337	0.001337	0.000000	0.000000	0.000000	0.001712	0.001695	0.001695
44	0.001542	0.001506	0.001506	0.000000	0.000000	0.000000	0.001867	0.001849	0.001849
45	0.001744	0.001702	0.001702	0.000000	0.000000	0.000000	0.002041	0.002022	0.002022
46	0.001980	0.001931	0.001931	0.000000	0.000000	0.000000	0.002235	0.002215	0.002215
47	0.002256	0.002199	0.002199	0.000000	0.000000	0.000000	0.002450	0.002428	0.002428
48	0.002578	0.002513	0.002513	0.000000	0.000000	0.000000	0.002685	0.002663	0.002663
49	0.002954	0.002879	0.002879	0.000000	0.000000	0.000000	0.002942	0.002919	0.002919
50	0.003387	0.003302	0.003302	0.000000	0.000000	0.000000	0.003218	0.003195	0.003195
51	0.003879	0.003783	0.003783	0.000000	0.000000	0.000000	0.003513	0.003489	0.003489
52	0.004424	0.004317	0.004317	0.000000	0.000000	0.000000	0.003825	0.003799	0.003799
53	0.005005	0.004887	0.004887	0.000000	0.000000	0.000000	0.004149	0.004122	0.004122
54	0.005588	0.005459	0.005459	0.000000	0.000000	0.000000	0.004483	0.004454	0.004454
55	0.006115	0.005979	0.005979	0.000000	0.000000	0.000000	0.004824	0.004792	0.004792
56	0.006506	0.006366	0.006366	0.000000	0.000000	0.000000	0.005167	0.005131	0.005131
57	0.007191	0.007077	0.007077	0.000000	0.000000	0.000000	0.005508	0.005467	0.005467
58	0.007301	0.007205	0.007205	0.000000	0.000000	0.000000	0.005844	0.005797	0.005797
59	0.005932	0.005800	0.005800	0.000000	0.000000	0.000000	0.006174	0.006119	0.006119
60	0.003049	0.002949	0.002949	0.924981	0.920336	0.920336	0.006495	0.006430	0.006430
61	0.002977	0.002877	0.002877	0.234985	0.233805	0.233805	0.006807	0.006731	0.006731
62	0.003009	0.002905	0.002905	0.200251	0.199091	0.199091	0.007113	0.007024	0.007024

Probabilidades de salida de la actividad laboral

Edad	Invalidez			Cesantía en edad avanzada y vejez			Muerte IV		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
63	0.003129	0.003017	0.003017	0.173195	0.171827	0.171827	0.007416	0.007312	0.007312
64	0.003331	0.003207	0.003207	0.152445	0.150704	0.150704	0.007723	0.007601	0.007601
65	0.003611	0.003474	0.003474	0.463274	0.461172	0.461172	0.008040	0.007900	0.007900
66	0.003969	0.003815	0.003815	0.239366	0.238286	0.238286	0.008378	0.008218	0.008218
67	0.004404	0.004231	0.004231	0.226002	0.224404	0.224404	0.008750	0.008568	0.008568
68	0.004911	0.004717	0.004717	0.216222	0.214278	0.214278	0.009172	0.008965	0.008965
69	0.005484	0.005269	0.005269	0.209385	0.207225	0.207225	0.009660	0.009429	0.009429
70	0.006111	0.005876	0.005876	0.204966	0.202692	0.202692	0.010240	0.009981	0.009981
71	0.006773	0.006520	0.006520	0.202526	0.200224	0.200224	0.010937	0.010649	0.010649
72	0.007446	0.007179	0.007179	0.201690	0.199431	0.199431	0.011785	0.011466	0.011466
73	0.008099	0.007822	0.007822	0.202116	0.199965	0.199965	0.012825	0.012474	0.012474
74	0.008694	0.008413	0.008413	0.203486	0.201500	0.201500	0.014109	0.013723	0.013723
75	0.009193	0.008916	0.008916	0.205486	0.203718	0.203718	0.015700	0.015278	0.015278
76	0.009561	0.009292	0.009292	0.207801	0.206296	0.206296	0.017674	0.017216	0.017216
77	0.009764	0.009510	0.009510	0.210105	0.208902	0.208902	0.020127	0.019634	0.019634
78	0.009783	0.009544	0.009544	0.212061	0.211189	0.211189	0.023169	0.022646	0.022646
79	0.009608	0.009385	0.009385	0.213323	0.212799	0.212799	0.026926	0.026379	0.026379
80	0.009245	0.009034	0.009034	0.213543	0.213370	0.213370	0.031529	0.030972	0.030972
81	0.008713	0.008510	0.008510	0.210697	0.210526	0.210526	0.037096	0.036547	0.036547
82	0.008044	0.007843	0.007843	0.206320	0.206153	0.206153	0.043698	0.043180	0.043180
83	0.007276	0.007072	0.007072	0.200219	0.200056	0.200056	0.051303	0.050838	0.050838
84	0.006453	0.006240	0.006240	0.192255	0.192099	0.192099	0.059701	0.059304	0.059304
85	0.005617	0.005393	0.005393	0.182365	0.182217	0.182217	0.068414	0.068078	0.068078
86	0.004804	0.004568	0.004568	0.170578	0.170440	0.170440	0.076620	0.076297	0.076297
87	0.004044	0.003797	0.003797	0.157032	0.156905	0.156905	0.083133	0.082719	0.082719
88	0.003356	0.003102	0.003102	0.141985	0.141870	0.141870	0.086503	0.085838	0.085838
89	0.002753	0.002496	0.002496	0.125816	0.125714	0.125714	0.085292	0.084191	0.084191
90	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
91	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
92	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
93	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
94	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
95	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
96	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
97	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
98	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
99	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
100	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
101	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
102	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
103	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
104	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
105	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
106	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
107	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
108	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
109	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
110	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

V.4 Probabilidades de salida de la actividad laboral. Mujeres

Probabilidades de salida de la actividad laboral									
Edad	Invalidez			Cesantía en edad avanzada y vejez			Muerte IV		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
15	0.000107	0.000104	0.000104	0.000000	0.000000	0.000000	0.000085	0.000084	0.000084
16	0.000096	0.000093	0.000093	0.000000	0.000000	0.000000	0.000093	0.000092	0.000092
17	0.000090	0.000087	0.000087	0.000000	0.000000	0.000000	0.000102	0.000101	0.000101
18	0.000084	0.000081	0.000081	0.000000	0.000000	0.000000	0.000118	0.000118	0.000118
19	0.000087	0.000085	0.000085	0.000000	0.000000	0.000000	0.000128	0.000128	0.000128
20	0.000092	0.000090	0.000090	0.000000	0.000000	0.000000	0.000138	0.000138	0.000138
21	0.000099	0.000097	0.000097	0.000000	0.000000	0.000000	0.000149	0.000149	0.000149
22	0.000108	0.000106	0.000106	0.000000	0.000000	0.000000	0.000156	0.000155	0.000155
23	0.000119	0.000117	0.000117	0.000000	0.000000	0.000000	0.000164	0.000163	0.000163
24	0.000133	0.000131	0.000131	0.000000	0.000000	0.000000	0.000174	0.000171	0.000171
25	0.000149	0.000146	0.000146	0.000000	0.000000	0.000000	0.000184	0.000181	0.000181
26	0.000168	0.000165	0.000165	0.000000	0.000000	0.000000	0.000195	0.000192	0.000192
27	0.000189	0.000186	0.000186	0.000000	0.000000	0.000000	0.000207	0.000203	0.000203
28	0.000215	0.000210	0.000210	0.000000	0.000000	0.000000	0.000220	0.000216	0.000216
29	0.000243	0.000238	0.000238	0.000000	0.000000	0.000000	0.000233	0.000229	0.000229
30	0.000276	0.000270	0.000270	0.000000	0.000000	0.000000	0.000247	0.000243	0.000243
31	0.000312	0.000305	0.000305	0.000000	0.000000	0.000000	0.000263	0.000258	0.000258
32	0.000352	0.000343	0.000343	0.000000	0.000000	0.000000	0.000279	0.000273	0.000273
33	0.000396	0.000386	0.000386	0.000000	0.000000	0.000000	0.000295	0.000290	0.000290
34	0.000444	0.000433	0.000433	0.000000	0.000000	0.000000	0.000313	0.000306	0.000306
35	0.000496	0.000483	0.000483	0.000000	0.000000	0.000000	0.000331	0.000324	0.000324
36	0.000553	0.000538	0.000538	0.000000	0.000000	0.000000	0.000350	0.000342	0.000342
37	0.000614	0.000597	0.000597	0.000000	0.000000	0.000000	0.000369	0.000361	0.000361
38	0.000680	0.000661	0.000661	0.000000	0.000000	0.000000	0.000390	0.000380	0.000380
39	0.000752	0.000731	0.000731	0.000000	0.000000	0.000000	0.000411	0.000401	0.000401
40	0.000831	0.000807	0.000807	0.000000	0.000000	0.000000	0.000432	0.000421	0.000421
41	0.000918	0.000891	0.000891	0.000000	0.000000	0.000000	0.000455	0.000443	0.000443
42	0.001015	0.000985	0.000985	0.000000	0.000000	0.000000	0.000478	0.000465	0.000465
43	0.001124	0.001089	0.001089	0.000000	0.000000	0.000000	0.000502	0.000488	0.000488
44	0.001248	0.001208	0.001208	0.000000	0.000000	0.000000	0.000527	0.000511	0.000511
45	0.001388	0.001343	0.001343	0.000000	0.000000	0.000000	0.000552	0.000535	0.000535
46	0.001549	0.001498	0.001498	0.000000	0.000000	0.000000	0.000578	0.000560	0.000560
47	0.001734	0.001676	0.001676	0.000000	0.000000	0.000000	0.000605	0.000586	0.000586
48	0.001946	0.001880	0.001880	0.000000	0.000000	0.000000	0.000632	0.000612	0.000612
49	0.002188	0.002114	0.002114	0.000000	0.000000	0.000000	0.000659	0.000639	0.000639
50	0.002460	0.002377	0.002377	0.000000	0.000000	0.000000	0.000688	0.000666	0.000666
51	0.002761	0.002669	0.002669	0.000000	0.000000	0.000000	0.000716	0.000694	0.000694
52	0.003083	0.002983	0.002983	0.000000	0.000000	0.000000	0.000744	0.000722	0.000722
53	0.003412	0.003304	0.003304	0.000000	0.000000	0.000000	0.000773	0.000751	0.000751
54	0.003726	0.003612	0.003612	0.000000	0.000000	0.000000	0.000801	0.000779	0.000779
55	0.003988	0.003871	0.003871	0.000000	0.000000	0.000000	0.000829	0.000807	0.000807
56	0.004332	0.004222	0.004222	0.000000	0.000000	0.000000	0.000856	0.000835	0.000835
57	0.004446	0.004344	0.004344	0.000000	0.000000	0.000000	0.000882	0.000861	0.000861
58	0.004628	0.004549	0.004549	0.000000	0.000000	0.000000	0.000907	0.000887	0.000887
59	0.003634	0.003534	0.003534	0.000000	0.000000	0.000000	0.000930	0.000912	0.000912
60	0.002038	0.001959	0.001959	0.904583	0.893725	0.893725	0.000952	0.000935	0.000935
61	0.002041	0.001959	0.001959	0.234529	0.230850	0.230850	0.000971	0.000956	0.000956
62	0.002101	0.002016	0.002016	0.209071	0.206126	0.206126	0.000989	0.000975	0.000975

Probabilidades de salida de la actividad laboral

Edad	Invalidez			Cesantía en edad avanzada y vejez			Muerte IV		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
63	0.002208	0.002122	0.002122	0.189906	0.187407	0.187407	0.001004	0.000992	0.000992
64	0.002358	0.002269	0.002269	0.176541	0.174333	0.174333	0.001017	0.001006	0.001006
65	0.002543	0.002452	0.002452	0.381145	0.376570	0.376570	0.001028	0.001017	0.001017
66	0.002758	0.002666	0.002666	0.258153	0.255160	0.255160	0.001036	0.001026	0.001026
67	0.002995	0.002903	0.002903	0.253162	0.250315	0.250315	0.001041	0.001033	0.001033
68	0.003245	0.003153	0.003153	0.249474	0.246743	0.246743	0.001045	0.001037	0.001037
69	0.003495	0.003405	0.003405	0.246883	0.244245	0.244245	0.001047	0.001039	0.001039
70	0.003734	0.003645	0.003645	0.245191	0.242628	0.242628	0.001048	0.001040	0.001040
71	0.003948	0.003861	0.003861	0.244206	0.241705	0.241705	0.001049	0.001039	0.001039
72	0.004122	0.004038	0.004038	0.243742	0.241293	0.241293	0.001049	0.001039	0.001039
73	0.004246	0.004165	0.004165	0.243614	0.241210	0.241210	0.001050	0.001038	0.001038
74	0.004312	0.004234	0.004234	0.243638	0.241273	0.241273	0.001054	0.001040	0.001040
75	0.004315	0.004241	0.004241	0.243628	0.241301	0.241301	0.001060	0.001044	0.001044
76	0.004256	0.004188	0.004188	0.243399	0.241109	0.241109	0.001071	0.001053	0.001053
77	0.004141	0.004080	0.004080	0.242766	0.240514	0.240514	0.001088	0.001067	0.001067
78	0.003978	0.003927	0.003927	0.241545	0.239335	0.239335	0.001113	0.001090	0.001090
79	0.003781	0.003742	0.003742	0.239558	0.237395	0.237395	0.001150	0.001123	0.001123
80	0.003563	0.003538	0.003538	0.236634	0.234523	0.234523	0.001201	0.001171	0.001171
81	0.003337	0.003330	0.003330	0.232614	0.230565	0.230565	0.001272	0.001239	0.001239
82	0.003019	0.003013	0.003013	0.227359	0.225379	0.225379	0.001368	0.001333	0.001333
83	0.002707	0.002701	0.002701	0.220755	0.218854	0.218854	0.001501	0.001463	0.001463
84	0.002409	0.002404	0.002404	0.212720	0.210908	0.210908	0.001683	0.001645	0.001645
85	0.002134	0.002129	0.002129	0.203213	0.201500	0.201500	0.001935	0.001901	0.001901
86	0.001886	0.001882	0.001882	0.192246	0.190643	0.190643	0.002293	0.002267	0.002267
87	0.001669	0.001665	0.001665	0.179889	0.178404	0.178404	0.002809	0.002804	0.002804
88	0.001482	0.001479	0.001479	0.166279	0.164919	0.164919	0.003351	0.003345	0.003345
89	0.001327	0.001324	0.001324	0.151622	0.150393	0.150393	0.004091	0.004084	0.004084
90	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
91	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
92	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
93	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
94	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
95	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
96	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
97	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
98	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
99	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
100	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
101	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
102	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
103	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
104	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
105	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
106	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
107	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
108	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
109	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
110	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

V.5 Distribución de esposas por cada 10,000 inválidos o incapacitados

(Hombres y Mujeres)

y / x	Edad del pensionado																
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	Total
	Número de esposas																
Edad de la Esposa	28	529	1,604	2,815	3,586	4,511	5,276	5,904	6,348	5,753	5,447	5,473	4,936	4,643	3,956	2,632	63,442
16	7	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**31**
19	7	97	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**180**
22	14	214	248	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**580**
25	0	144	528	302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**974**
28	0	50	494	667	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,421**
31	0	0	188	899	593	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,854**
34	0	0	70	571	1,043	452	171	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,306**
37	0	0	0	203	1,104	1,008	299	102	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,715**
40	0	0	0	70	463	1,388	742	251	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,914**
43	0	0	0	0	174	953	1,373	564	246	114	0	0	0	0	0	0	**3,424**
46	0	0	0	0	0	396	1,480	1,136	418	223	114	0	0	0	0	0	**3,768**
49	0	0	0	0	0	138	803	1,713	893	355	152	120	0	0	0	0	**4,174**
52	0	0	0	0	0	0	302	1,374	1,595	602	296	152	0	0	0	0	**4,321**
55	0	0	0	0	0	0	106	565	1,709	1,123	339	253	0	0	0	0	**4,094**
58	0	0	0	0	0	0	0	200	990	1,462	716	322	234	0	0	0	**3,924**
61	0	0	0	0	0	0	0	0	364	1,121	1,139	701	327	227	0	0	**3,879**
64	0	0	0	0	0	0	0	0	133	462	1,377	821	421	487	0	0	**3,700**
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	223	754	1,162	737	357	330	526	**4,089**
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	356	1,105	924	390	330	0	**3,173**
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	492	1,006	909	330	0	**2,885**
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	246	912	1,104	440	526	**3,283**
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	222	649	440	0	**1,412**
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	129	390	1,429	526	**2,473**
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	97	549	526	**1,197**
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	110	0	**142**
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	526	**526**
94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**

V.6 Distribución de hijos por cada 10,000 inválidos o incapacitados

(Hombres y Mujeres)

z / x	Edad del pensionado																	
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	Total
Edad del Hijo	Número de hijos																	
	71	1,107	3,882	8,374	12,048	11,932	9,510	6,428	3,893	2,176	1,296	638	433	227	110	0	0	62,125
0	28	364	607	675	496	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,170**
1	21	157	351	403	290	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,373**
2	14	155	356	476	390	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1,590**
3	0	151	393	508	414	268	145	0	0	26	13	6	0	0	0	0	0	**1,923**
4	7	117	411	648	539	320	180	84	38	42	25	25	0	0	0	0	0	**2,437**
5	0	106	420	626	631	378	225	118	52	26	21	6	0	0	0	0	0	**2,610**
6	0	39	382	652	698	461	274	121	60	72	25	6	0	0	0	0	0	**2,793**
7	0	19	341	742	795	519	325	173	85	37	38	25	0	32	0	0	0	**3,133**
8	0	0	254	718	809	691	386	214	121	59	47	19	0	0	0	0	0	**3,317**
9	0	0	185	676	875	653	465	261	144	96	68	19	47	32	0	0	0	**3,521**
10	0	0	123	611	931	832	550	302	169	96	89	19	23	0	0	0	0	**3,746**
11	0	0	60	518	907	905	636	356	210	99	72	25	23	32	0	0	0	**3,843**
12	0	0	0	447	983	951	682	460	247	129	106	32	58	0	0	0	0	**4,096**
13	0	0	0	307	831	1,075	811	525	317	177	106	101	12	0	0	0	0	**4,263**
14	0	0	0	217	847	1,053	911	598	394	212	136	69	70	32	0	0	0	**4,540**
15	0	0	0	149	720	1,027	859	604	350	175	102	57	35	0	0	0	0	**4,079**
16	0	0	0	0	397	725	697	498	294	195	89	38	23	32	0	0	0	**2,987**
17	0	0	0	0	268	606	600	437	273	120	47	51	12	0	110	0	0	**2,522**
18	0	0	0	0	147	404	482	369	237	138	72	25	35	32	0	0	0	**1,942**
19	0	0	0	0	80	305	392	342	194	96	55	19	23	32	0	0	0	**1,540**
20	0	0	0	0	0	197	324	308	216	109	38	32	12	0	0	0	0	**1,236**
21	0	0	0	0	0	145	254	251	188	83	51	25	12	0	0	0	0	**1,010**
22	0	0	0	0	0	66	191	209	153	72	30	13	12	0	0	0	0	**746**
23	0	0	0	0	0	0	121	124	98	63	51	19	12	0	0	0	0	**488**
24	0	0	0	0	0	0	0	73	52	50	17	6	23	0	0	0	0	**222**

Distribuciones actualizadas en mayo de 2013 (División de Servicios Actuariales).
Fuente: Base de Datos de Rentas Vitalicias.

V.7 Distribución de padres por cada 10,000 inválidos o incapacitados

(Hombres y Mujeres)

w / x	Edad del pensionado										
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	Total
Número de Ascendientes	Número de padres										
	212	783	912	727	585	374	267	155	90	18	4,122
34	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**21**
37	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	**11**
40	28	54	0	0	0	0	0	0	0	0	**82**
43	28	103	29	0	0	0	0	0	0	0	**160**
46	21	155	86	4	0	0	0	0	0	0	**265**
49	28	104	129	37	0	0	0	0	0	0	**298**
52	21	101	142	83	13	0	0	0	0	0	**360**
55	21	108	150	125	37	0	0	0	0	0	**441**
58	14	84	128	126	77	17	0	0	0	0	**446**
61	21	58	102	136	86	47	4	0	0	0	**455**
64	0	13	79	82	95	46	15	1	0	0	**330**
67	0	0	43	64	106	78	48	10	0	0	**348**
70	0	0	25	40	66	52	44	23	1	0	**252**
73	0	0	0	31	53	55	49	25	10	0	**223**
76	0	0	0	0	37	43	39	38	21	0	**180**
79	0	0	0	0	14	23	42	25	21	2	**127**
82	0	0	0	0	0	12	16	19	16	0	**63**
85	0	0	0	0	0	0	9	13	21	15	**59**

V.8 Distribución de viudas por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos

(Hombres y Mujeres)

y / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido																
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	Total
Número de Viudas	Número de viudas																
	1,598	4,523	6,160	7,150	7,575	7,976	8,367	8,900	8,899	9,252	9,333	9,272	9,107	9,029	8,916	8,955	125,012
16	430	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**586**
19	879	1,089	283	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,250**
22	290	1,867	1,102	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3,498**
25	0	1,066	2,076	777	198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4,118**
28	0	344	1,769	1,781	508	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4,403**
31	0	0	697	2,307	1,245	368	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4,617**
34	0	0	234	1,352	2,223	812	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4,881**
37	0	0	0	528	2,074	1,758	546	216	0	0	0	0	0	0	0	0	**5,122**
40	0	0	0	165	972	2,387	1,176	408	0	0	0	0	0	0	0	0	**5,107**
43	0	0	0	0	356	1,653	2,120	838	324	196	0	0	0	0	0	0	**5,487**
46	0	0	0	0	0	722	2,267	1,688	638	323	226	0	0	0	0	0	**5,864**
49	0	0	0	0	0	275	1,293	2,429	1,199	580	386	142	0	0	0	0	**6,303**
52	0	0	0	0	0	0	494	1,971	2,067	998	449	329	0	0	0	0	**6,308**
55	0	0	0	0	0	0	212	861	2,304	1,603	675	485	0	0	0	0	**6,140**
58	0	0	0	0	0	0	0	342	1,518	2,252	1,136	632	482	0	0	0	**6,362**
61	0	0	0	0	0	0	0	147	598	1,958	1,942	880	464	270	0	0	**6,258**
64	0	0	0	0	0	0	0	0	251	860	2,090	1,481	779	432	443	0	**6,336**
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	332	1,417	1,749	1,068	899	640	597	**6,704**
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	620	2,042	1,953	1,079	542	448	**6,834**
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	296	1,082	2,128	1,745	1,133	597	**6,980**
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	344	1,357	1,942	1,429	746	**5,914**
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	106	613	1,493	1,478	1,791	**5,481**
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	201	701	1,724	1,045	**3,672**
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	234	1,034	2,239	**3,568**
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	443	1,194	**1,781**
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	49	299	**438**
94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**

Distribuciones actualizadas en mayo de 2013 (División de Servicios Actuariales).
Fuente: Base de Datos de Rentas Vitalicias.

V.9 Distribución de huérfanos por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos

(Hombres y Mujeres)

z / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido																	
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	97	Total
Edad del Huérfano	Número de huérfanos																	
	1,991	7,097	11,668	16,706	19,100	17,143	13,183	8,646	5,206	3,533	2,226	1,587	867	612	493	0	0	110,058
0	1,084	1,761	1,554	1,152	651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**6,203**
1	598	1,271	1,270	977	597	269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4,982**
2	234	1,288	1,319	1,048	712	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4,960**
3	75	1,015	1,380	1,189	802	442	183	0	0	40	43	20	0	0	0	0	0	**5,190**
4	0	798	1,310	1,258	904	527	274	111	64	60	23	25	0	0	0	0	0	**5,355**
5	0	545	1,279	1,391	1,073	629	305	169	69	66	46	35	0	0	0	0	0	**5,607**
6	0	293	1,157	1,356	1,131	730	409	196	101	96	41	46	9	0	0	0	0	**5,565**
7	0	125	959	1,429	1,242	880	456	229	112	100	90	46	26	36	0	0	0	**5,730**
8	0	0	691	1,414	1,324	988	575	286	142	91	87	40	35	36	0	0	0	**5,709**
9	0	0	469	1,311	1,393	1,076	645	369	177	129	87	51	70	54	0	0	0	**5,831**
10	0	0	279	1,214	1,448	1,197	804	447	233	162	101	101	61	36	49	0	0	**6,134**
11	0	0	0	1,003	1,458	1,334	878	506	249	183	139	71	70	0	0	0	0	**5,890**
12	0	0	0	804	1,469	1,435	990	573	330	196	148	126	79	36	0	0	0	**6,186**
13	0	0	0	595	1,402	1,458	1,105	685	390	258	171	111	44	36	99	0	0	**6,355**
14	0	0	0	383	1,339	1,555	1,226	824	481	301	177	147	79	18	49	0	0	**6,578**
15	0	0	0	182	1,059	1,355	1,171	768	502	279	183	121	53	54	0	0	0	**5,727**
16	0	0	0	0	571	941	910	587	372	200	133	111	35	90	49	0	0	**4,001**
17	0	0	0	0	356	733	830	580	345	207	119	81	0	18	99	0	0	**3,367**
18	0	0	0	0	169	499	661	497	314	233	113	81	35	18	0	0	0	**2,621**
19	0	0	0	0	0	340	557	432	276	132	78	46	61	36	0	0	0	**1,959**
20	0	0	0	0	0	244	482	408	277	188	81	76	0	0	0	0	0	**1,758**
21	0	0	0	0	0	147	368	382	237	174	87	56	44	18	0	0	0	**1,512**
22	0	0	0	0	0	0	227	270	215	155	78	20	35	18	49	0	0	**1,067**
23	0	0	0	0	0	0	126	185	141	117	49	35	18	18	49	0	0	**738**
24	0	0	0	0	0	0	0	144	178	165	151	142	114	90	49	0	0	**1,033**

V.10 Distribución de ascendientes por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos

(Hombres y Mujeres)

w / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido										
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	Total
Edad del ascendiente	Número de ascendientes										
	12,495	7,014	4,120	2,470	1,537	894	557	328	187	71	29,676
34	561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**561**
37	1,860	143	0	0	0	0	0	0	0	0	**2,003**
40	2,336	544	21	0	0	0	0	0	0	0	**2,901**
43	2,523	1,026	169	0	0	0	0	0	0	0	**3,718**
46	1,785	1,277	442	19	0	0	0	0	0	0	**3,523**
49	1,402	1,194	674	142	0	0	0	0	0	0	**3,412**
52	925	975	745	282	26	0	0	0	0	0	**2,953**
55	617	747	675	409	114	0	0	0	0	0	**2,562**
58	486	532	527	400	209	25	0	0	0	0	**2,179**
61	0	343	401	403	251	97	10	0	0	0	**1,505**
64	0	234	283	340	280	142	34	0	0	0	**1,314**
67	0	0	184	241	214	151	84	14	0	0	**889**
70	0	0	0	143	185	167	113	45	5	0	**657**
73	0	0	0	89	125	128	108	67	16	0	**534**
76	0	0	0	0	89	101	85	82	38	5	**401**
79	0	0	0	0	44	56	64	63	49	14	**289**
82	0	0	0	0	0	27	35	38	45	27	**173**
85	0	0	0	0	0	0	24	19	35	25	**103**

V.11 Tasas de mortalidad de inválidos 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	Inválidos	Incapacitados	No inválidos		Edad	Inválidos	Incapacitados	No inválidos	
			Hombres	Mujeres				Hombres	Mujeres
15	0.03127	0.00251	0.00091	0.00041	**65**	0.03269	0.00472	0.00808	0.00177
16	0.03127	0.00251	0.00093	0.00041	**66**	0.03293	0.00500	0.00858	0.00193
17	0.03127	0.00251	0.00096	0.00041	**67**	0.03320	0.00532	0.00912	0.00212
18	0.03127	0.00251	0.00098	0.00041	**68**	0.03352	0.00569	0.00969	0.00233
19	0.03127	0.00251	0.00101	0.00041	**69**	0.03388	0.00612	0.01030	0.00257
20	0.03127	0.00251	0.00104	0.00042	**70**	0.03429	0.00661	0.01096	0.00285
21	0.03127	0.00251	0.00107	0.00042	**71**	0.03477	0.00718	0.01167	0.00317
22	0.03127	0.00251	0.00111	0.00042	**72**	0.03531	0.00785	0.01243	0.00354
23	0.03127	0.00252	0.00114	0.00042	**73**	0.03594	0.00862	0.01325	0.00397
24	0.03127	0.00252	0.00118	0.00042	**74**	0.03667	0.00954	0.01413	0.00448
25	0.03127	0.00252	0.00122	0.00042	**75**	0.03750	0.01062	0.01507	0.00507
26	0.03127	0.00252	0.00126	0.00043	**76**	0.03845	0.01191	0.01608	0.00577
27	0.03127	0.00252	0.00130	0.00043	**77**	0.03955	0.01345	0.01717	0.00660
28	0.03127	0.00252	0.00135	0.00043	**78**	0.04083	0.01531	0.01834	0.00758
29	0.03127	0.00253	0.00140	0.00044	**79**	0.04230	0.01756	0.01960	0.00874
30	0.03127	0.00253	0.00145	0.00044	**80**	0.04400	0.02031	0.02095	0.01014
31	0.03127	0.00253	0.00151	0.00045	**81**	0.04598	0.02369	0.02241	0.01182
32	0.03127	0.00254	0.00156	0.00045	**82**	0.04829	0.02787	0.02397	0.01385
33	0.03127	0.00254	0.00163	0.00046	**83**	0.05099	0.03308	0.02566	0.01631
34	0.03127	0.00255	0.00169	0.00046	**84**	0.05416	0.03963	0.02748	0.01931
35	0.03127	0.00256	0.00176	0.00047	**85**	0.05790	0.04791	0.02944	0.02297
36	0.03127	0.00256	0.00184	0.00048	**86**	0.06233	0.05843	0.03154	0.02746
37	0.03127	0.00257	0.00192	0.00049	**87**	0.06760	0.07189	0.03381	0.03300
38	0.03128	0.00258	0.00200	0.00049	**88**	0.07392	0.08917	0.03626	0.03984
39	0.03128	0.00259	0.00209	0.00050	**89**	0.08152	0.11139	0.03889	0.04831
40	0.03128	0.00261	0.00218	0.00052	**90**	0.09074	0.13992	0.04560	0.06516
41	0.03128	0.00262	0.00228	0.00053	**91**	0.10199	0.17638	0.05231	0.08202
42	0.03129	0.00264	0.00239	0.00054	**92**	0.11578	0.22245	0.06110	0.09355
43	0.03129	0.00266	0.00250	0.00056	**93**	0.13280	0.27959	0.07136	0.10671
44	0.03130	0.00268	0.00262	0.00057	**94**	0.15389	0.34851	0.08335	0.12173
45	0.03131	0.00271	0.00275	0.00059	**95**	0.18011	0.42846	0.09735	0.13885
46	0.03132	0.00273	0.00288	0.00061	**96**	0.21272	0.51664	0.11371	0.15838
47	0.03133	0.00276	0.00303	0.00063	**97**	0.25315	0.60808	0.13281	0.18067
48	0.03134	0.00280	0.00318	0.00065	**98**	0.30283	0.69646	0.15512	0.20608
49	0.03136	0.00284	0.00334	0.00068	**99**	0.36291	0.77576	0.18118	0.23507
50	0.03137	0.00288	0.00352	0.00070	**100**	0.43371	0.84181	0.21162	0.26814
51	0.03140	0.00293	0.00370	0.00073	**101**	0.51404	0.89314	0.24718	0.30586
52	0.03142	0.00298	0.00390	0.00077	**102**	0.60062	0.93062	0.28870	0.34889
53	0.03146	0.00305	0.00411	0.00080	**103**	0.68808	0.95654	0.33721	0.39798
54	0.03149	0.00311	0.00433	0.00085	**104**	0.76993	0.97366	0.39386	0.45396
55	0.03154	0.00319	0.00457	0.00089	**105**	0.84035	0.98452	0.46003	0.51782
56	0.03159	0.00327	0.00483	0.00094	**106**	0.89592	0.99116	0.53731	0.59067
57	0.03165	0.00337	0.00510	0.00100	**107**	0.93622	0.99510	0.62758	0.67377
58	0.03173	0.00348	0.00539	0.00106	**108**	0.96321	0.99736	0.73302	0.76855
59	0.03181	0.00360	0.00570	0.00113	**109**	0.98000	0.99862	0.85616	0.87667
60	0.03191	0.00373	0.00604	0.00121	**110**	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
61	0.03202	0.00388	0.00639	0.00129					
62	0.03216	0.00405	0.00677	0.00139					
63	0.03231	0.00425	0.00718	0.00150					
64	0.03249	0.00447	0.00761	0.00163					

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

V.12 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	Edad	Hombres	Mujeres	Edad	Hombres	Mujeres	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.13 Tasas de deserción escolar para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades

Edad	qx (d)	Edad	qx (d)	Edad	qx (d)
16	0.258500	20	0.285910	24	0.087010
17	0.277960	21	0.315530	25	1.000000
18	0.284530	22	0.364470		
19	0.281190	23	0.384380		

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

VI. Nota Técnica

La valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida (SIV), tiene como objetivo estimar las obligaciones que adquiere el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), por las prestaciones en dinero que se otorgan a los asegurados, a los pensionados y a sus respectivos beneficiarios.

Las prestaciones en dinero que establece la Ley del Seguro Social (LSS) para este seguro son: i) en el caso de una invalidez, una pensión temporal o definitiva, y ii) en el caso de fallecimiento del asegurado o pensionado, pensión por viudez y/u orfandad y en caso de que no existan ninguno de los beneficiarios anteriores, se otorgará una pensión a los ascendientes.

La estimación de las obligaciones se realiza a través del método de proyecciones demográficas y financieras. Este método permite estimar actuarialmente tanto el número de asegurados futuros y sus salarios, 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 realiza en función de la estimación futura de los salarios.

Los beneficios que se valúan son los que se otorgan bajo lo que establece la LSS vigente a partir del 1° de julio de 1997, por tal motivo, el gasto que se deriva de las pensiones que se otorgan bajo los beneficios establecidos en la LSS de 1973 no se considera en esta valuación.

El proceso que se sigue para realizar la valuación actuarial es por sexo, no obstante a efecto de simplificar la metodología, ésta se describe en forma general. La presente nota técnica está dividida en tres secciones: I. Notación; II. Proyección Demográfica; y III. Proyección Financiera.

VI.1. Notación

AA	Ayuda Asistencial.	${}_{n+m}Inv_x^t$	Número de nuevos inválidos con pensión temporal en el año $n+m$.
AF	Asignaciones Familiares.	${}_{n+m}InvFall_x$	Fallecidos por invalidez con pensión temporal a edad x.
${}_{n+m}AFGA97_x$	Asegurados Fallecidos de la Generación Actual a edad x en el periodo n + m	${}_{n+m}IncSal$	Incremento de salarios para el año $n+m$.
${}_{n+m}AFGF97_x$	Asegurados Fallecidos de la Generación Futura a edad x en el periodo n + m	MC	Monto Constitutivo.
${}_{n+m}AFGT_x$	Asegurados Fallecidos de la Generación en Transición a edad x en el periodo n + m	${}_kP_x$	Probabilidad de que un pensionado de edad *x* alcance la edad x + k.
${}_{n+m}APCS_{t,x}$	Aportación Promedio que realiza el Gobierno Federal por concepto de Cuota Social para los trabajadores que cotizan y que sobreviven al final del año $n+m$ a edad x y antigüedad t	PG	Pensión Garantizada.
${}_{n+m}APCS1_{t,x}$	Aportación Promedio que realiza el gobierno por concepto de Cuota Social para trabajadores 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*.
${}_{n+m}APRCV_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de RCV, que sobreviven en cada año $n+m$ a edad x y antigüedad t	${}_{n+m}PorcTemp$	Proporción de las pensiones de carácter Temporal en el año *n+m*.
${}_{n+m}APRCV1_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de RCV, que ingresan en cada año $n+m$ a edad x y antigüedad t	$ProbMte_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad por fallecimiento.
${}_{n+m}APVIV_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de Vivienda, que sobreviven en cada año $n+m$ a edad x y antigüedad t	$ProbCeve_x$,	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad por cesantía o vejez.
${}_{n+m}APVIV1_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de Vivienda, que ingresan en cada año $n+m$ a edad x y antigüedad t	$ProbInv_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad a causa de una invalidez.
${}_{n+m}AsegIng_{0,x}$	Asegurados que ingresan en el año n + m a edad x y antigüedad 0.	$ProbIP_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad a causa de una incapacidad.
${}_{n+m}AVGA97_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación Actual de edad x y antigüedad t en el periodo $n+m$.	$ProbMteRT_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad por fallecimiento derivado de un accidente o enfermedad de trabajo.
${}_{n+m}AVGC_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación Conjunta de edad x y antigüedad t en el periodo $n+m$.	$ProbSob_{t,x}$	Probabilidad de sobrevivencia de los asegurados de edad x y antigüedad t.
${}_{n+m}AVGF_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación Futura de edad x y antigüedad t en el periodo $n+m$.	psa_x	Probabilidad de que un asegurado de edad x continúe en activo a la edad $x+1$.
${}_{n+m}AVGT_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación en Transición de edad x y antigüedad t en el periodo $n+m$.	$psa_{t,x}$	Probabilidad de que un asegurado de edad x y antigüedad t continúe en activo a la edad $x+1$ y antigüedad $t+1$.
Cap_{rcv}^k	Capitalización del k-ésimo periodo para la Subcuenta de Retiro Cesantía y Vejez.	$psobin_x$	Probabilidad de Sobrevivencia de un Inválido de edad x.
Cap_{viv}^k	Capitalización del k-ésimo periodo para la Subcuenta de Vivienda.	SA	Suma Asegurada por invalidez (in), y por muerte de pensionados o asegurados (mte).
CB_x^{iv}	Cuantía Básica para el seguro de Invalidez y Vida a edad *x*.	${}_{n+m}Sal_x$	Vector de salarios a la edad x en el año correspondiente $n+m$.
CP_x^{iv}	Cuantía Promedio para el seguro de Invalidez y Vida a edad *x*.	$SdoCI$	Saldo acumulado en la Cuenta Individual.
CS_{SR}	Cuota Social por Rango Salarial.	$SdoCS$	Saldo acumulado en la Cuenta Individual por Cuota Social.
Csd_n	Comisión sobre saldo en el año n	$SdoRCV$	Saldo acumulado en la Subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez.
DC_{x-1}	Densidad de cotización a la edad $x-1$ del asegurado.	$SdoVIV$	Saldo acumulado de Subcuenta de Vivienda.
$DistAsc_{x,s}$	Distribución de Ascendientes de edad s con respecto a la edad x del asegurado fallecido.	${}_{n+m}SdoRCV1_{1,x+1}$	Saldo acumulado en la Subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, de los asegurados que ingresan en cada año $n+m$ a edad x y antigüedad t
$DistEsp_{x,y}$	Distribución de esposas de edad y con respecto a la edad x del asegurado.	${}_{n+m}SdoVIV1_{1,x+1}$	Saldo acumulado de Subcuenta de Vivienda, de los asegurados que ingresan en cada año $n+m$ a edad x y antigüedad t
$DistHijos_{x,z}$	Distribución de hijos de edad z con respecto a la edad x del asegurado.	${}_{n+m}SM$	Salario Mínimo en el año $n+m$.
$DistIng_x$	Vector por edad de nuevos ingresantes.	SP_x^{iv}	Salario pensionable equivalente al promedio de los salarios de las últimas quinientas semanas de cotización anteriores al otorgamiento de la pensión.
$DistOrf_{x,z}$	Distribución de Orfandad de edad z con respecto a la edad x del asegurado fallecido.	${}_{n+m}SS_x$	Seguro de Sobrevivencia en la edad x del asegurado y en el año correspondiente $n+m$
$DistPad_{x,s}$	Distribución de padres de edad s con respecto a la edad x del asegurado.	SV	Seguro de Vida
$DistViu_{x,y}$	Distribución de Viudas de edad y con respecto a la edad x del asegurado fallecido.	${}_{n+m}T1_{t,x}$	Asegurados de edad x y antigüedad t en el año de valuación $n+m$ que cotizan.
${}_{n+m}ER$	Porcentaje de Elección de Régimen en el año *n+m*.	${}_{n+m}T2_{t,x}$	Asegurados de edad x y antigüedad t en el año de valuación $n+m$ que no cotizan.
HD_{n+m}	Hipótesis de crecimiento demográfico correspondiente al año $n+m$.	V^k	Valor presente al año k.
i_{rcv}^b	Tasa anual de inversión de los recursos de RCV	${}_{n+m}VAP_x$	Volumen Actual de Pensiones durante el tiempo que el inválido esté como temporal en el año correspondiente $n+m$
i_{viv}^b	Tasa anual de inversión de los recursos de Vivienda	${}_{n+m}Volsal$	Volumen de salarios en el año $n+m$
${}_{n+m}Inv_x^D$	Número de nuevos inválidos con pensión definitiva correspondiente al año $n+m$.		

VI.2. Proyección demográfica

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

- Proyección del número de asegurados vigentes al final de cada año de proyección.
- Proyección del número de asegurados fallecidos y de sus beneficiarios con derecho a pensión por viudez, orfandad o ascendencia.
- Proyección del número de pensionados definitivos y temporales, bajo lo establecido en la Ley del Seguro Social (LSS) vigente.
- Proyección del número de pensionados con estatus de temporal fallecidos y de sus beneficiarios con derecho a pensión por viudez, orfandad o ascendencia.

A continuación se detalla el procedimiento que se sigue para obtener las proyecciones de cada una de estas poblaciones.

VI.2.1. Proyección de asegurados

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

a) Del número de asegurados vigentes al 31 de diciembre del año base de valuación y que continúan en activo al final de cada año de proyección. Generación actual de asegurados.

   Esta generación se divide en: i) Generación en transición (GT); y, ii) Generación actual LSS 97 $(GA97)$. La generación en transición considera a los asegurados vigentes al 31 de diciembre del año base de valuación, cuya afiliación al IMSS se realizó hasta el 30 de junio de 1997 y que de acuerdo al artículo Tercero transitorio de la LSS vigente, tienen derecho a la elección de régimen entre los beneficios por pensión que se establecen en la LSS de 1973 y los que se establecen en la LSS vigente[1]. Por su parte la generación actual LSS 97 de asegurados vigentes al 31 de diciembre del año base de valuación, considera aquellos asegurados cuya afiliación al IMSS es a partir del 1° de julio de 1997 y que tienen derecho únicamente a los beneficios que establece la LSS vigente.

b) De los asegurados futuros que se irán incorporando en cada año de proyección y que además continúan en activo durante el período de proyección. Generación futura de asegurados bajo la LSS 97.

En lo subsecuente denotaremos a n como el año base de valuación, que en este caso es 2013, también es necesario mencionar que todos los cálculos se realizan para años subsecuentes al año base, es decir, para $n + m > n$, donde m= 1, 2, 3, … 99,100.

[1] 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.”

La proyección de asegurados se formula de la siguiente manera.

VI.2.1.1. 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[2] y los que no cotizan[3], los cuales se obtienen aplicando la probabilidad de densidad de cotización a los asegurados vigentes al final de cada año de proyección $n+m-1$. Una vez obtenidos los asegurados que cotizan y no cotizan se les aplica la probabilidad de sobrevivencia como asegurado en función de la edad y antigüedad. Quedando la siguiente fórmula:

Generación en transición (*GT*)	**Generación actual LSS97 (*GA97*)**
$_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} = (_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) * psa_{t,x}$	$_{n+m}AVGA97_{t+1,x+1} = (_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}T2_{t,x}) * psa_{t,x}$
$_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} = {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} * DC_x$	$_{n+(m-1)}T1_{t+1,x} = {}_{n+(m-1)}AVGA97_{t,x} * DC_x$
$_{n+(m-1)}T2_{t,x} = {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} * (1 - DC_x)$	$_{n+(m-1)}T2_{t,x} = {}_{n+(m-1)}AVGA97_{t,x} * (1 - DC_x)$

Nota: La probabilidad de sobrevivencia como activo (psa) cambia cuando el asegurado cumple con los requisitos de edad y antigüedad para tener derecho a una pensión por Cesantía en Edad Avanzada o Vejez.

Donde:

$_{n+(m-1)}T1_{t+1,x}$.: Asegurados de edad x y antigüedad $t+1$ al final del año $n+(m-1)$ **que cotizan**.

$_{n+(m-1)}T2_{t,x}$: Asegurados de edad x y antigüedad t al final del año $n+(m-1)$ **que no cotizan**.

DC_x .- Densidad de cotización a la edad x del asegurado.

psa_x .- Es la probabilidad de que un asegurado de edad x sobreviva a la edad $x+1$.

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

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

Nota: Para el caso de la generación actual y futura, los límites de la antigüedad t cambian de 9 a 23 y de 10 a 24.

Las variables $ProbInv_x$, $ProbMte_x$, $ProbIP_x$, $ProbMteRT_x$, y $ProbCeve_x$, son las probabilidades por edad de que un asegurado salga de la actividad laboral a causa de: i) una invalidez o fallecimiento por enfermedad general; ii) por una incapacidad o fallecimiento derivado un accidente o enfermedad de trabajo; o, iii) por cesantía en edad avanzada cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados a partir de los 60 años de edad o por vejez a la edad de 65 años.

La distinción del vector $psa_{t,x}$ de acuerdo a la antigüedad de los trabajadores, se debe a que no se consideran salidas de la actividad laboral de trabajadores por cesantía en edad avanzada o vejez por el simple hecho de que cumplan con el requisito de edad, que son 60 y 65 años de

[2]Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que alcanzan un año más de antigüedad y de edad.
[3]Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que permanecen con la misma antigüedad pero incrementan en edad.

edad, respectivamente, sino que además es necesario que cumplan con los requisitos de la antigüedad que establece la LSS.

VI.2.1.2. Generación futura bajo la LSS 97

A diferencia de la generación actual, que es un grupo cerrado, la generación futura de asegurados vigentes al final de cada año es un grupo abierto ($_{n+m}AVGF_{t,x+1}$), por lo que la población considera a los asegurados sobrevivientes y a los asegurados que ingresan cada año ($_{n+m}AsegIng_{0,x}$), de tal manera, que la población total de asegurados de las tres generaciones (Generación Conjunta) aumente de acuerdo a la hipótesis de crecimiento demográfico.

En cuanto a la estimación de la generación futura de los asegurados, esta se realiza de la siguiente manera:

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

Donde:

psa_x: La probabilidad de que permanezcan en activo los asegurados de edad x, se define de la misma manera que para la generación actual con derecho a los beneficios bajo la LSS de 1997.

La estimación de los nuevos asegurados se obtiene a partir de la proyección de asegurados del año $n + m$, donde los asegurados del año $n + m$ son los siguientes:

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

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

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

$$_{n+m}AsegIng_{0,x} = \begin{cases} _{n+m}AVGC - \left(\sum_{x=15,t=0}^{89,50} _{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{x=15,t=0}^{89,50} _{n+m}AVGA_{t,x} \right) \times DistIng_x & \text{para } m = 1 \\ _{n+m}AVGC - \left(\sum_{x=15,t=0}^{89,50} _{n+m}AVGT_{t,x} + \sum_{x=15,t=0}^{89,50} _{n+m}AVGA_{t,x} + \sum_{x=15,t=0}^{89,50} _{n+m}AVGF_{t,x} \right) \times DistIng_x & \text{para } m > 1 \end{cases}$$

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

En resumen, se tiene que los asegurados por edad x y antigüedad t vigentes al final de cada año de proyección de la generación conjunta quedan de la siguiente manera:

$$_{n+m}AVGC_{t+1,x+1} = \begin{cases} {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} + {}_{n+m}AVGA_{t+1,x+1} + {}_{n+1}AsegIng_{0,x+1} & \text{para } m = 1 \\ {}_{n+m}AVGT_{t+1,x+1} + {}_{n+m}AVGA_{t+1,x+1} + {}_{n+m}AVGF_{t+1,x+1} & \text{para } m > 1 \end{cases}$$

VI.2.1.3. Proyección de asegurados fallecidos.

De acuerdo al artículo 127 de la LSS, los beneficiarios de los asegurados fallecidos tendrán derecho a las prestaciones en dinero que otorga el SIV. Para el caso específico de los asegurados de la generación en transición, los beneficios que se valúan son únicamente los que de acuerdo a los criterios de elección de régimen, opten por los beneficios de la LSS de 1997.

Bajo este contexto, la estimación de estas obligaciones se realiza en función de los asegurados fallecidos en cada año $n + m$ de proyección, por lo que en esta sección únicamente se indica cómo se determinan éstos.

$$_{n+m}AFGT_x = \sum_{t=3}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGT_{t,x} \times ProbMte_x \times {}_{n+m}ER$$

$$_{n+m}AFGA97_x = \sum_{t=3}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGA97_{t,x} \times ProbMte_x$$

$$_{n+m}AFGF97_x = \sum_{t=3}^{50} {}_{n+(m-1)}AVGC_{t,x} \times ProbMte_x$$

VI.2.2. Proyección de pensionados

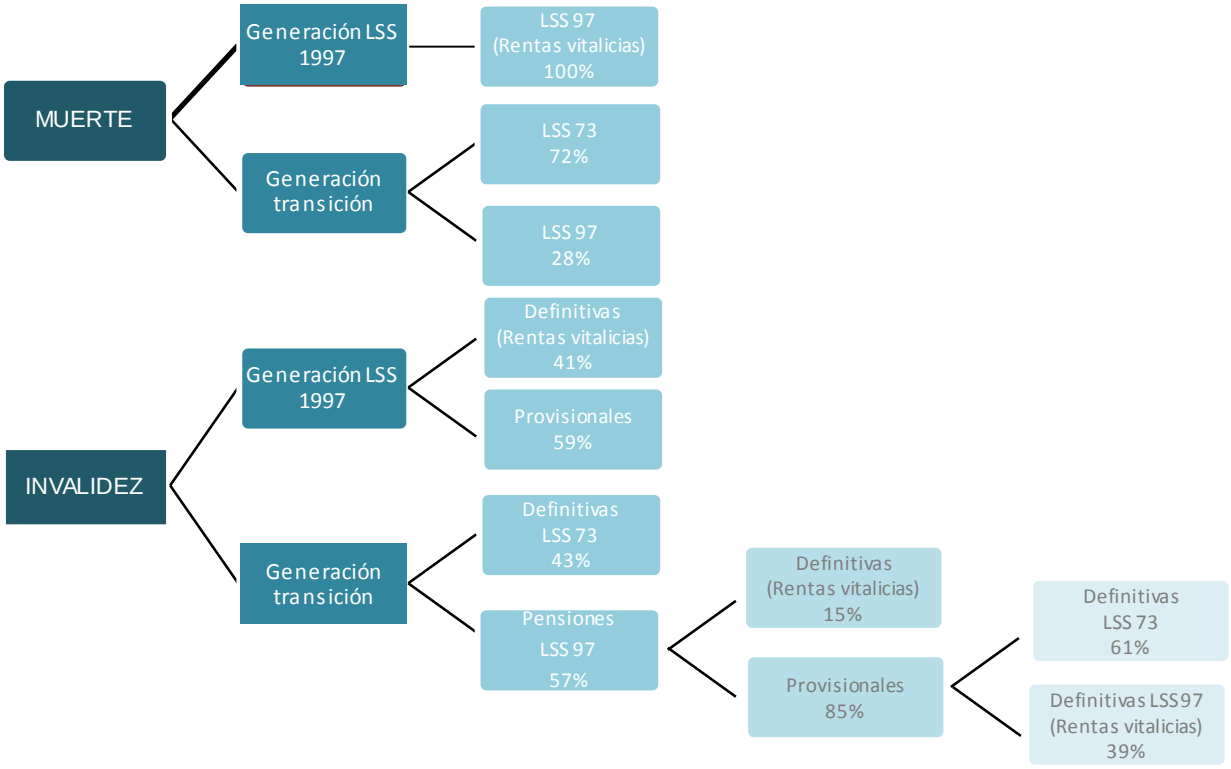
La estimación del número de pensionados que recibirán una renta vitalicia en el año $n + m$ de proyección, se realiza tomando como base el número de asegurados vigentes al final del año de proyección $n + (m - 1)$ y que durante el año $n + m$, saldrán de la actividad laboral, ya sea por fallecimiento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

El número de pensionados que se determinan en la valuación actuarial del SIV se divide en directos y derivados. Los pensionados directos son aquellos que tienen derecho a una pensión por invalidez, ya sea de carácter definitivo o de carácter temporal. Los pensionados derivados, son los beneficiarios del asegurado o pensionado fallecido por casusas diferentes a un riesgo de trabajo y que tienen derecho a una pensión de viudez, orfandad o ascendencia.

Dado que en la valuación actuarial únicamente se estima el gasto que se genera bajo la LSS 97, es necesario simular para la generación en transición de asegurados el número de nuevas pensiones que se otorgarán bajo la LSS 97, por lo que se aplica un factor de elección de régimen (ER). Para ello, se utiliza el árbol de decisión, en el que se establece la distribución de las nuevas pensiones que se van a otorgar bajo la Ley vigente, y que además una proporción de ellas será con carácter definitivo ($PorcDef$) y otro con carácter temporal ($PorcTemp$). Al

momento de que las pensiones temporales pasan a definitivas, se les aplica nuevamente la elección de régimen. Para la generación actual LSS 97 y la generación futura, el árbol de decisión establece únicamente la proporción de pensiones que se otorgarán con carácter definitivo y temporal. Bajo este contexto, el árbol de decisión se estructura como se muestra en el siguiente cuadro.

Factores de Elección de Régimen



A continuación se describe el proceso que se sigue para determinar la proyección demográfica de las pensiones por invalidez otorgadas bajo la LSS vigente.

VI.2.2.1. Pensionados por invalidez

En la valuación actuarial se estima el número de pensionados por invalidez con carácter definitivo o con carácter temporal.

VI.2.2.2. Inválidos con pensión definitiva

El número de nuevos inválidos con ***pensión definitiva*** provenientes de la generación en transición de asegurados, se estima de la siguiente forma:

$$_{n+m}\mathrm{Inv}_x^D = \sum_{t=0}^{50} {}_{n+(m-1)}\mathrm{AVGT}_{t,x} \times \mathrm{ProbInv}_x \times {}_{n+m}\mathrm{PorcDef} \times {}_{n+m}\mathrm{ER}$$

Donde:

$_{n+m}\mathrm{ER}$ = Factor de Elección de Régimen para cada año.

Cabe señalar que este mismo procedimiento se aplica para estimar los pensionados definitivos que provienen de la generación actual bajo la LSS 97, así como para la generación futura, sólo que para éstas sólo se simula si serán con carácter definitivo o temporal, esto es, que el factor ER no se considera para estas generaciones.

VI.2.2.3. Inválidos con pensión temporal

La proyección demográfica de los pensionados por invalidez con carácter temporal se divide en: i) entrada de los nuevos pensionados; ii) estimación de la sobrevivencia de pensionados temporales; y, iii) estimación de los pensionados temporales que fallecen mientras permanecen con el estatus de temporal. La determinación de estas pensiones se realiza bajo el supuesto de que en dos años pasarán a definitivas.

El número de nuevos inválidos con ***pensión temporal*** provenientes de la generación en transición de asegurados, se estima de la siguiente manera:

$$_{n+(m-1)+\frac{1}{2}}\mathrm{Inv}_x^t = {}_{n+(m-1)}\mathrm{AVGT}_{t,x} \times \mathrm{ProbInv}_x \times {}_{n+m}\mathrm{PorcTemp}$$

De la misma forma se estiman los pensionados temporales que provienen de la generación actual bajo la LSS 97, así como la generación futura.

<u>Sobrevivencia de pensionados</u>

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	Fallecidos
$_{n+m}Inv_{x+1}^t = {}_{n+(m-1)+\frac{1}{2}}Inv_x^t \times \frac{2 \times psobin_x}{1 + psobin_x}$	$_{n+m}InvFall_x^t = {}_{n+(m-1)+\frac{1}{2}}Inv_x^t \times \left(1 - \frac{2 \times psobin_x}{1 + psobin_x}\right) \times {}_{n+m}ER$
$_{n+(m+1)}Inv_{x+2}^t = {}_{n+m}Inv_{x+1}^t \times psobin_{x+1}$	$_{n+(m+1)}InvFall_{x+1}^t = {}_{n+m}Inv_{x+1}^t \times (1 - psobin_{x+1}) \times {}_{n+(m+1)}ER$
$_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}Inv_{x+2}^t = {}_{n+(m+1)}Inv_{x+2}^t \times \frac{1 + psobin_{x+2}}{2}$	$_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}InvFall_{x+1+\frac{1}{2}}^t = {}_{n+(m+1)}Inv_{x+2}^t \times \left(1 - \frac{1 + psobin_{x+2}}{2}\right) \times {}_{n+(m+1)}ER$
$_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}Inv_{x+2}^D = {}_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}Inv_{x+2}^t \times {}_{n+m}ER$	

Este procedimiento se aplica de igual forma para estimar las pensiones que provienen tanto de los asegurados de la generación actual, así como la futura bajo la Ley de 1997, únicamente que para estas últimas sólo se simula si serán con carácter definitivo o con carácter temporal.

VI.3. Proyección financiera

La proyección financiera se divide en dos secciones. La primera involucra la proyección de los volúmenes de salario anual y la estimación del saldo acumulado en la cuenta individual de los trabajadores. La segunda estima el gasto del SIV derivado de: i) prestaciones en dinero de largo plazo, pensiones y que se obtiene a través del método de proyecciones demográficas y financieras; y, ii) gasto administrativo, que se determina en función de los volúmenes de salarios anuales futuros.

Un elemento a considerar es que la valuación actuarial se realiza en pesos del año base de valuación, por lo que las hipótesis de crecimiento de salarios generales y mínimos, 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 del volumen anual de salarios y del saldo acumulado en la cuenta individual

VI.3.1.1. Volumen anual de salarios

El volumen de salarios se estima a partir de la proyección de los asegurados vigentes al final del año y del vector de salarios. Los salarios diario promedio se estiman como sigue:

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

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

$$_{n+m}\mathrm{Volsal} = \sum_{t=0,x=15}^{50,89} {}_{n+m}\mathrm{AVGT}_{t,x} \times {}_{n+m}\mathrm{Sal}_x \times 365$$

En el caso de la generación futura, el procedimiento es el siguiente:

$$_{n+m}\mathrm{Volsal} = \sum_{t=0,x=15}^{50,89} \left(\left[{}_{n+m}\mathrm{T1}_{t,x} \times {}_{n+m}\mathrm{T2}_{t,x} \right] \times \mathrm{psa}_x + \frac{1}{2} \times {}_{n+m}\mathrm{AsegIng}_{0,x} \right) \times {}_{n+m}\mathrm{Sal}_x \times 365$$

VI.3.1.2. Estimación del saldo acumulado en la cuenta individual

La estimación del saldo en la cuenta individual de los trabajadores se divide en la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV) y en la subcuenta de vivienda. En el caso de la subcuenta de RCV, la aportación que hace el Gobierno Federal por concepto de cuota social, se calcula por separado, ya que ésta se efectúa en base al rango de salario mínimo en el que se encuentra cotizando el trabajador

Para los asegurados de la generación en transición y la generación actual bajo la LSS 97, se tiene un saldo acumulado tanto en la subcuenta de RCV, como para la de vivienda a la fecha de valuación, dicho saldo se va incrementando con las aportaciones futuras que se realizan a cada subcuenta, así como por los rendimientos, hasta el momento de tener derecho a una pensión por invalidez o hasta el fallecimiento del asegurado.

Para los asegurados de la generación futura, su saldo se va a ir generando a partir de su entrada como asegurado, bajo éste supuesto, al momento de incorporarse se les calculará una aportación de medio año.

Para estimar el saldo, primero se determinan las aportaciones bimestrales que en promedio se registran en cada subcuenta para los asegurados que sobreviven en el año $\mathrm{n}+\mathrm{m}$ de cada una de las generaciones. A continuación se muestra el cálculo de la aportación bimestral para cada una de las subcuentas, para la generación en transición y actual.

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

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

Donde

$$ CS_{SR} = \begin{cases} 4.5878 & si\ \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 1 \\ 4.3967 & si\ 1.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 4 \\ 4.2055 & si\ 4.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 7 \\ 4.0143 & si\ 7.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 10 \\ 3.8232 & si\ 10.01 \leq \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} \leq 15 \\ 0 & si\ \frac{{}_{n+(m-1)}Sal_x}{{}_{n+m}SM} > 15 \end{cases} $$

SM: Salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

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

La aportación bimestral promedio a cada una de las subcuentas realizada por los asegurados ingresantes de la generación futura del año $n+m$, se estima de la siguiente forma:

$$_{n+m}\mathrm{APRCV1}_{1,x+1} = \frac{_{n+m}\mathrm{Sal}_x \times 365 \times .065 \times {}_{n+m}\mathrm{AsegIng}_{0,x}}{6 * {}_{n+m}\mathrm{AVGF}_{t,x}}$$

$$_{n+m}\mathrm{APCS1}_{1,x+1} = \frac{\mathrm{CS}_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}\mathrm{T1}_{t,x} \times {}_{n+m}\mathrm{AsegIng}_{0,x}}{6 * {}_{n+m}\mathrm{AVGF}_{t,x}};\ \mathrm{CS}_{SR} = \frac{_{n+m}\mathrm{Sal}_x}{_{n+m}\mathrm{SM}}$$

$$_{n+m}\mathrm{APVIV1}_{1,x+1} = \frac{_{n+m}\mathrm{Sal}_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}\mathrm{AsegIng}_{0,x}}{6 * {}_{n+m}\mathrm{AVGF}_{t,x}}$$

Tomando en consideración las aportaciones bimestrales promedio, la estimación del saldo promedio acumulado en la cuenta individual de los asegurados de la generación en transición, se realiza de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\begin{aligned} {}_{n+m}\mathrm{SdoRCV}_{t+1,x+1} &= \frac{\left({}_{n+(m-1)}\mathrm{SdoRCV}_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}\mathrm{T1}_{t+1,x} + {}_{n+(m-1)}\mathrm{SdoRCV}_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}\mathrm{T2}_{t,x}\right) \times \mathrm{psa}_{t,x}}{{}_{n+m}\mathrm{AVGT}_{t,x}} \\ &\times \left(1+\mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{6} \times (1-\mathrm{Csd}_n) + {}_{n+m}\mathrm{APRCV}_{t+1,x+1} \times \ \mathrm{Cap}^{6}_{rcv} \times (1-\mathrm{Csd}_n/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} {}_{n+m}\mathrm{SdoCS}_{t+1,x+1} &= \frac{\left({}_{n+(m-1)}\mathrm{SdoCS}_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}\mathrm{T1}_{t,x} + {}_{n+(m-1)}\mathrm{SdoCS}_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}\mathrm{T2}_{t,x}\right) \times \mathrm{psa}_{t,x}}{{}_{n+m}\mathrm{AVGT}_{t,x}} \\ &\times \left(1+\mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{6} \times (1-\mathrm{Csd}_{n+m}) + {}_{n+m}\mathrm{APCS}_{t+1,x+1} \times \ \mathrm{Cap}^{6}_{rcv} \times (1-\mathrm{Csd}_{n+m}/2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} {}_{n+m}\mathrm{SdoVIV}_{t+1,x+1} &= \frac{\left({}_{n+(m-1)}\mathrm{SdoVIV}_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}\mathrm{T1}_{t,+1\,x} + {}_{n+(m-1)}\mathrm{SdoVIV}_{t,x} \times {}_{n+(m-1)}\mathrm{T2}_{t,x}\right) \times \mathrm{psa}_{x}}{{}_{n+m}\mathrm{AVGF}_{t,x}} \\ &\times \left(1+\mathrm{i}^{b}_{viv}\right)^{6} + {}_{n+m}\mathrm{APVIV1}_{t+1,x+1} \times \ \mathrm{Cap}^{6}_{viv} \end{aligned}$$

Donde:

$$\mathrm{Cap}_{\mathrm{rcv}}^{\mathrm{k}} = \frac{\left(1+\mathrm{i}_{\mathrm{rcv}}^{\mathrm{b}}\right)^{\mathrm{k}-1}-1}{\mathrm{i}_{\mathrm{rcv}}^{\mathrm{b}}} \times \left(1+\mathrm{i}_{\mathrm{rcv}}^{\mathrm{b}}\right)^{1/2} + 1$$

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

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.

Para el caso de los asegurados ingresantes de la generación futura del año $\mathrm{n}+\mathrm{m}$, el cálculo se realiza de la siguiente manera:

$${}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{SdoRCV1}_{1,\mathrm{x+1}} = {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{APRCV1}_{1,\mathrm{x+1}} \times \quad \mathrm{Cap}_{\mathrm{rcv}}^{3} \times \left(1-\frac{\mathrm{Csd}_{\mathrm{n+m}}}{2}\right)$$

$${}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{SdoCS1}_{1,\mathrm{x+1}} = {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{APCS1}_{1,\mathrm{x+1}} \times \quad \mathrm{Cap}_{\mathrm{rcv}}^{3} \times \left(1-\frac{\mathrm{Csd}_{\mathrm{n+m}}}{2}\right)$$

$${}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{SdoVIV1}_{1,\mathrm{x+1}} = {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{APVIV1}_{1,\mathrm{x+1}} \times \quad \mathrm{Cap}_{\mathrm{viv}}^{3}$$

Para los asegurados que fallecen o aquellos que sufren una invalidez, los cuales se supone se darán a mitad del año, la estimación del saldo a mitad del año se calcula de la siguiente forma:

$${}_{\mathrm{n+(m+1)}}^{f,in}SdoRCV_{t+1,x+1}$$

$$= \left[\frac{\left({}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{SdoRCV}_{\mathrm{t,x}} \times {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{T1}_{\mathrm{t,x}} + {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{SdoRCV}_{\mathrm{t,x}} \times {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{T2}_{\mathrm{t,x}}\right) \times \mathrm{psa}_{\mathrm{t,x}}}{{}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{AVGT}_{\mathrm{t,x}}} \times \left(1+\mathrm{i}_{\mathrm{rcv}}^{\mathrm{b}}\right)^{3}\right.$$

$$\left. + \left({}_{\mathrm{n+(m+1)}}\mathrm{APRCV}_{\mathrm{t+1,x+1}} \times \quad \mathrm{Cap}_{\mathrm{rcv}}^{3}\right)\right] \times \left(1-\frac{Csd_{n+m}}{2}\right)$$

$${}_{\mathrm{n+(m+1)}}^{\mathrm{f,in}}\mathrm{SdoCS}_{\mathrm{t+1,x+1}}$$

$$= \left[\frac{\left({}_{\mathrm{n+m-1}}\mathrm{SdoCS}_{\mathrm{t,x}} \times {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{T1}_{\mathrm{t,x}} + {}_{\mathrm{n+m-1}}\mathrm{SdoCS}_{\mathrm{t,x}} \times {}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{T2}_{\mathrm{t,x}}\right) \times \mathrm{psa}_{\mathrm{t,x}}}{{}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{AVGT}_{\mathrm{t,x}}} \times \left(1+\mathrm{i}_{\mathrm{rcv}}^{\mathrm{b}}\right)^{3}\right.$$

$$\left. + \left({}_{\mathrm{n+m}}\mathrm{APCS}_{\mathrm{t+1,x+1}} \times \quad \mathrm{Cap}_{\mathrm{rcv}}^{3}\right)\right] \times \left(1-\frac{Csd_{n+m}}{2}\right)$$

$$ {}^{f,in}_{n+(m+1)}SdoVIV_{t+1,x+1} = \left[\frac{\left({}_{n+m}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m}SdoVIV_{t,x} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \right) \times psa_{t,x}}{{}_{n+m}AVGT_{t,x}} \times \left(1 + i^{b}_{viv}\right)^{3} + \left({}_{n+(m+1)}\mathrm{APVIV}_{t+1,x+1} \times \mathrm{Cap}^{3}_{viv} \right) \right] $$

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

$$ {}^{f,in}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoCI}_{t+1,x+1} = {}^{f,in}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoRCV}_{t+1,x+1} + {}^{f,in}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoCS}_{t+1,x+1} + {}^{f,in}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoVIV}_{t+1,x+1} $$

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

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

El saldo de la cuenta individual para el primer año que tienen el estatus de temporal queda de la siguiente forma:

$$ {}^{f,in,T}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoRCV}_{x+1} = {}_{n+m}\mathrm{SdoRCV}_{t,x} \times \left(1 + \mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{6} \times \left(1 - \mathrm{Csd}_{n+m}\right) $$

$$ {}^{f,in,T}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoCS}_{x+1} = {}_{n+m}\mathrm{SdoCS}_{t,x} \times \left(1 + \mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{6} \times \left(1 - \mathrm{Csd}_{n+m}\right) $$

$$ {}^{T}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoVIV}_{x+1} = {}_{n+m}\mathrm{SdoViv}_{t,x} \times \left(1 + \mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{6} $$

El saldo de la cuenta individual para el segundo año que permanecen como pensionado temporal, se capitaliza sólo medio año, ya que suponemos que las salidas se dan a medio año, quedando de la siguiente manera:

$$ {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoRCV}_{x+1+1/2} = {}^{f,in,T}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoRCV}_{x+1} \times \left(1 + \mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{3} \times \left(1 - \mathrm{Csd}_{n+m}/2\right) $$

$$ {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoCS}_{x+1+1/2} = {}^{f,in,T}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoCS}_{x+1} \times \left(1 + \mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{3} \times \left(1 - \mathrm{Csd}_{n+m}/2\right) $$

$$ {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoVIV}_{x+1+1/2} = {}^{f,in,T}_{n+(m+1)}\mathrm{SdoViv}_{x+1} \times \left(1 + \mathrm{i}^{b}_{rcv}\right)^{3} $$

Quedando el saldo de la cuenta individual de la siguiente manera:

$$ {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoCI}_{x+1} = {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoRCV}_{x} + {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoCS}_{x} + {}^{f,in,T}_{n+(m+1+1/2)}\mathrm{SdoVIV}_{x} $$

VI.3.2. Estimación del monto constitutivo

De acuerdo a lo establecido en la LSS, en su artículo 120, 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 asegurados fallecidos o pensionados, la estimación de éstos últimos, se detalló en las secciones VI.2.1.3 y VI.2.2.

VI.3.2.1. Cuantía básica e importe de la pensión

Partiendo del supuesto que el salario está a pesos de cada año de valuación, no es necesario ocupar factores de actualización. La cuantía básica del SIV se determina con el salario promedio de las últimas 500 semanas de cotización anteriores al otorgamiento de la misma, o las que tuviere, siempre que sean suficientes para ejercer el derecho.

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

$$_{n+m}SP_x^{iv} = \frac{1}{d}\sum_{k=0}^{d} {}_{n+m-k}Sal_{x-k} \times \frac{365}{12}$$

Donde:
d = min(m,10)

Así que la cuantía de la pensión anual quedaría de la siguiente forma:

$$_{n+m}CP_x^{iv} = \text{Max}\left[CB_x^{iv} \times (1 + AF + AA), PG\right] \times \frac{13}{12}$$

Donde

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

VI.3.2.2. Estimación de las anualidades

Un elemento básico para calcular el monto constitutivo son las anualidades. 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 una invalidez. A continuación se describe la forma en que se calcula cada una de ellas:

a. Anualidades correspondientes a los pensionados por invalidez, ya sea con carácter definitivo o temporal,

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

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

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.

Anualidades beneficiarios

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

Anualidades Conjuntas

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

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

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

c. Anualidades para correspondientes a los beneficiarios (viudas, huérfanos y ascendientes) 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 la anualidad del pensionado directo, únicamente cambia el subíndice que identifica a cada beneficiario (y: viuda; z: huérfano; s: ascendiente).

VI.3.2.3. Costo de la Renta Vitalicia

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 inválido, así como para cubrir el seguro de sobrevivencia que garantiza el otorgamiento de una pensión a sus beneficiarios al momento de que éste fallece. El segundo estima los recursos necesarios para otorgar la renta vitalicia a los beneficiarios del asegurado o pensionado con carácter temporal fallecido por causas distintas a un riesgo de trabajo, que son viudas, huérfanos o ascendientes. El proceso a seguir es el siguiente:

VI.3.2.3.1. Monto constitutivo de invalidez

1. Renta Vitalicia del Inválido, ya sea con carácter definitivo o temporal

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

2. Seguro de Sobrevivencia del Inválido

El cálculo del seguro de sobrevivencia SS_x se obtiene como la diferencia entre la anualidad del beneficiario y la anualidad conjunta del titular y el beneficiario. Dicho cálculo de realiza en función de edad del inválido, por tal motivo es necesario aplicar las distribuciones de componentes familiares, las cuales indican el número de beneficiarios promedio por pensionado. Tomando en cuenta lo anterior el SS_x, se calcula de la siguiente forma:

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

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

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

A partir de lo anterior, el cálculo del monto constitutivo del seguro de sobrevivencia $\left({}^{ss}_{n+m}MC_x\right)$ se calcula de la siguiente manera

$$ {}^{ss}_{n+m}MC^{esp}_x = \begin{cases} {}_{n+m}CP^{iv}_x \times 0.80 \times {}_{n+m}SS_y \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP^{iv}_x \times 0.80 > 1.5\ SM \\ {}_{n+m}CP^{iv}_x \times 0.80 \times {}_{n+m}SS_y \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP^{iv}_x \times 0.80 \leq 1.5\ SM \end{cases} $$

$$ {}^{ss}_{n+m}MC^{hijo}_x = {}_{n+m}CP^{iv}_x \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_z \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 \times 1.11 $$

$$ {}^{ss}_{n+m}MC^{padre}_x = {}_{n+m}CP^{iv}_x \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_s \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 \times 1.11 $$

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

$$ {}^{ss}_{n+m}MC_x = {}^{ss}_{n+m}MC^{esp}_x + {}^{ss}_{n+m}MC^{hijo}_x + {}^{ss}_{n+m}MC^{padre}_x $$

3. Monto Constitutivo Total

$$ {}_{n+m}MC^{inv}_x = {}^{rv}_{n+m}MC_x + {}^{ss}_{n+m}MC_x $$

VI.3.2.3.2. Monto constitutivo de vida

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

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

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

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

A partir de lo anterior, la estimación de los recursos necesarios para otorgar una pensión a los beneficiarios de un asegurado fallecido para cada la generación en transición (GT), se muestra a continuación. Para la generación actual $(\mathrm{GA97})$ y la generación futura (GF) el procedimiento es el mismo.

$$_{n+m}^{ss}\mathrm{MC_x^{viu}} = \begin{cases} _{n+m}\mathrm{CP_x^{iv}} \times 0.80 \times {}_{n+m}\mathrm{SV_y} \times {}_{n+m}\mathrm{AFGT_x} \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}\mathrm{CP_x^{iv}} \times 0.80 > 1.5\ \mathrm{SM} \\ _{n+m}\mathrm{CP_x^{iv}} \times 0.80 \times {}_{n+m}\mathrm{SV_y} \times {}_{n+m}\mathrm{AFGT_x} \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}\mathrm{CP_x^{iv}} \times 0.80 \leq 1.5\ \mathrm{SM} \end{cases}$$

$$_{n+m}^{ss}\mathrm{MC_x^{orf}} = {}_{n+m}\mathrm{CP_x^{iv}} \times 0.20 \times {}_{n+m}\mathrm{SV_z} \times {}_{n+m}\mathrm{AFGT_x} \times 1.02 \times 1.11$$

$$_{n+m}^{ss}\mathrm{MC_x^{asc}} = {}_{n+m}\mathrm{CP_x^{iv}} \times 0.20 \times {}_{n+m}\mathrm{SV_s} \times {}_{n+m}\mathrm{AFGT_x} \times 1.02 \times 1.11$$

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

Por consiguiente el monto constitutivo total de muerte es:

$$_{n+m}\mathrm{MC_x^{vida}} = {}_{n+m}^{ss}\mathrm{MC_x^{viu}} + {}_{n+m}^{ss}\mathrm{MC_x^{orf}} + {}_{n+m}^{ss}\mathrm{MC_x^{asc}}$$

Cabe señalar, que la estimación de los montos constitutivos de los inválidos con pensión temporal y que fallecen antes de que se les otorgue una pensión definitiva, es igual a la que se sigue para el cálculo del monto constitutivo del asegurado fallecido, por lo que únicamente se tendrá que remplazar a los asegurados fallecidos $\left({}_{n+m}\mathrm{AFGT_x}\right)$ por los pensionados fallecidos $\left({}_{n+m}\mathrm{InvFall_x}\right)$.

VI.3.3. Estimación de la suma asegurada

De acuerdo a los artículos 120 y 127 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.3.3.1. Suma asegurada de invalidez

La suma asegurada de los inválidos a los cuales se les otorgará una renta vitalicia, se estima como sigue:

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

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

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

VI.3.3.2. Suma asegurada de vida

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

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

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

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

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

$$ {}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{tot} = {}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{viu} + {}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{orf} + {}_{n+m}^{f}SdoCI_x^{asc} $$

A partir de lo anterior, la estimación de la suma asegurada para cada una de las generaciones, es como se indica enseguida, no obstante, sólo se indica el procedimiento para la generación en transición (GT); ya que el que corresponde para la generación actual $(GA97)$ y la generación futura (GF), es el mismo.

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

VI.3.4. Estimación del gasto de las pensiones temporales

Mientras las pensiones por invalidez tengan el carácter de temporal, estas generarán un gasto a cargo de éste seguro, en el momento en que pasen a definitivas o fallezcan, originarán un monto constitutivo, y por consiguiente una suma asegurada. A continuación se detalla este proceso.

VI.3.4.1. Volumen anual de las pensiones temporales

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

$$_{n+m}VAPin_x = ({}_{n+m}Inv_x^t \times {}_{n+m}CP_x^{iv}) \times \frac{1}{2} + ({}_{n+m}InvFall_x^t \times {}_{n+m}CP_x^{iv}) \times \frac{1}{4}$$

$$_{n+(m+1)}VAPin_x = ({}_{n+(m+1)}Inv_x^t \times {}_{n+(m+1)}CP_x^{iv}) + ({}_{n+(m+1)}InvFall_x^t \times {}_{n+(m+1)}CP_x^{iv}) \times \frac{1}{2}$$

$$_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}VAPin_x = ({}_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}Inv_x^t \times {}_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}CP_x^{iv}) \times \frac{1}{2} + ({}_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}InvFall_x^t \times {}_{n+(m+1)+\frac{1}{2}}CP_x^{iv}) \times \frac{1}{4}$$

Cabe señalar que la LSS establece que los importes de las pensiones se incrementarán en 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.3.4.2. Monto constitutivo y suma asegurada

Las pensiones temporales otorgadas por invalidez, generan un monto constitutivo al momento en que se hacen definitivas o cuando fallecen, el proceso para el cálculo del monto constitutivo para la renta vitalicia y el seguro de sobrevivencia, así como para el que corresponde a vida, se realiza de la misma forma que se estableció para las pensiones definitivas.

En cuanto a la estimación de la suma asegurada, primero es necesario contar con el saldo acumulado en la cuenta individual al momento que se otorga la pensión definitiva, para ello, se requiere capitalizar el saldo acumulado en la cuenta individual durante el lapso que estuvo como temporal, o en su caso, al momento que fallece el pensionado. Cabe señalar que la estimación del saldo acumulado en la cuenta individual no contempla aportaciones, pero si se le descuenta la comisión sobre saldo que cobran las AFORE por administrar las cuentas.

Al contar con el monto constitutivo y el saldo acumulado en la cuenta individual de RCV y Vivienda, procede a estimar la suma asegurada, tal y como se estableció para las pensiones definitivas.

VII. Resultado de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de 2013

VII.1 Invalidez y Vida, Escenario Base

VII.1.1 Generación conjunta

VII.1.1.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación Conjunta

Año de proyección	Número de asegurados	Pensiones iniciales		Total de pensionados	Pensiones por cada 1,000 asegurados
		Pensiones derivadas [1]	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)
2014	16,633,320	14,958	13,352	28,311	1.70
2015	16,940,218	15,341	13,608	28,948	1.71
2020	18,876,891	24,045	16,178	40,223	2.13
2025	20,517,069	35,916	21,700	57,616	2.81
2030	21,225,434	47,282	28,127	75,409	3.55
2035	21,662,363	56,291	34,910	91,201	4.21
2040	21,863,125	63,453	41,261	104,714	4.79
2045	21,892,232	64,993	43,212	108,205	4.94
2050	21,912,344	62,962	41,389	104,350	4.76
2055	21,932,475	60,648	38,336	98,984	4.51
2060	21,952,623	61,573	37,805	99,379	4.53
2065	21,972,790	63,072	37,472	100,544	4.58
2070	21,992,975	65,484	38,786	104,270	4.74
2075	22,013,179	67,715	40,486	108,201	4.92
2080	22,033,401	68,341	41,607	109,947	4.99
2085	22,053,642	67,708	42,056	109,764	4.98
2090	22,073,901	65,997	40,959	106,956	4.85
2095	22,094,179	64,491	39,205	103,697	4.69
2100	22,114,475	64,378	38,519	102,896	4.65
2105	22,134,789	65,446	38,766	104,212	4.71
2110	22,155,122	66,583	39,503	106,086	4.79
2113	22,167,331	67,217	40,183	107,400	4.84

[1] Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales.

VII.1.1.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Conjunta. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial[1]	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones [2]	Gasto administrativo	Total	Pensiones	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b)+(c)	(e)= (b)/(a)	(f)= (d)/(a)
2014	1,675,000	7,494	3,653	11,147	0.45	0.67
2015	1,721,962	7,860	3,790	11,650	0.46	0.68
2020	1,955,018	12,899	4,484	17,383	0.66	0.89
2025	2,212,308	20,263	5,064	25,327	0.92	1.14
2030	2,389,148	28,181	5,622	33,803	1.18	1.41
2035	2,543,086	35,826	6,061	41,887	1.41	1.65
2040	2,680,811	42,861	6,349	49,210	1.60	1.84
2045	2,791,734	46,398	6,607	53,005	1.66	1.90
2050	2,905,738	47,100	6,859	53,959	1.62	1.86
2055	3,050,637	46,739	6,815	53,554	1.53	1.76
2060	3,242,066	49,364	6,846	56,210	1.52	1.73
2065	3,435,820	53,481	6,914	60,395	1.56	1.76
2070	3,636,566	59,291	7,059	66,351	1.63	1.82
2075	3,823,676	65,218	7,264	72,481	1.71	1.90
2080	4,000,824	69,812	7,528	77,340	1.74	1.93
2085	4,182,604	73,005	7,850	80,855	1.75	1.93
2090	4,373,019	74,105	8,204	82,309	1.69	1.88
2095	4,597,561	75,150	8,625	83,776	1.63	1.82
2100	4,865,222	78,584	9,128	87,711	1.62	1.80
2105	5,147,281	84,373	9,657	94,030	1.64	1.83
2110	5,429,997	90,932	10,187	101,119	1.67	1.86
2113	5,598,740	95,038	10,504	105,542	1.70	1.89
Valor presente a 50 años	55,453,483	651,577	127,562	779,140	1.17	1.41
Valor presente a 100 años[3]	75,319,677	998,652	165,367	1,164,019	1.33	1.55

[1] El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.
[2] Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales, y tiene descontado el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG), el cual está a cargo del Gobierno Federal.
[3] El periodo de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.1.2 Generación en transición

VII.1.2.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación en Transición

Año de proyección	Número de asegurados	Pensiones iniciales		Total de pensionados	Pensiones por cada 1,000 asegurados
		Pensiones derivadas[1]	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)
2014	6,651,589	1,446	8,049	9,495	1.43
2015	6,441,572	3,168	8,017	11,185	1.74
2020	5,410,019	3,490	8,840	12,331	2.28
2025	4,292,077	5,417	9,276	14,693	3.42
2030	2,993,086	5,638	8,332	13,970	4.67
2035	1,505,857	3,324	5,041	8,365	5.56
2040	317,858	952	1,172	2,124	6.68
2045	22,657	91	66	157	6.94
2050	2,560	56	14	70	27.50
2055	47	65	1	66	1,409.00
2060	0	81	0	81	0.00
2065	0	82	0	82	0.00
2070	0	56	0	56	0.00
2075	0	18	0	18	0.00
2080	0	1	0	1	0.00
2085	0	0	0	0	0.00
2090	0	0	0	0	0.00
2095	0	0	0	0	0.00
2100	0	0	0	0	0.00
2105	0	0	0	0	0.00
2110	0	0	0	0	0.00
2113	0	0	0	0	0.00

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales.

VII.1.2.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación en Transición. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial[1]	Gasto por pensiones netas de Costo Fiscal[2]	Prima de gasto por pensiones
	(a)	(b)	(c)= (b)/(a)
2014	1,675,000	1,927	0.12
2015	1,721,962	2,640	0.15
2020	1,955,018	3,187	0.16
2025	2,212,308	4,445	0.20
2030	2,389,148	4,390	0.18
2035	2,543,086	2,696	0.11
2040	2,680,811	796	0.03
2045	2,791,734	110	0.00
2050	2,905,738	127	0.00
2055	3,050,637	183	0.01
2060	3,242,066	244	0.01
2065	3,435,820	264	0.01
2070	3,636,566	197	0.01
2075	3,823,676	79	0.00
2080	4,000,824	16	0.00
2085	4,182,604	6	0.00
2090	4,373,019	2	0.00
2095	4,597,561	0	0.00
2100	4,865,222	0	0.00
2105	5,147,281	0	0.00
2110	5,429,997	0	0.00
2113	5,598,740	0	0.00
Valor presente a 50 años	55,453,483	56,839	0.10
Valor presente a 100 años[3]	75,319,677	57,267	0.08

[1] El Volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.
[2] Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales, y tiene descontado el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG), el cual está a cargo del Gobierno Federal
[3] El periodo de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección

.

VII.1.2.3 Composición del flujo de gasto, invalidez. Generación en Transición. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Inválidos definitivos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada neta de Costo Fiscal	Prima de gasto (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			SA
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(f)/(a)
2014	1,675,000	682	563	148	117	51	0.00
2015	1,721,962	860	725	174	157	680	0.04
2020	1,955,018	2,137	1,771	509	569	372	0.02
2025	2,212,308	3,566	2,966	859	1,227	159	0.01
2030	2,389,148	3,945	3,316	964	1,691	47	0.00
2035	2,543,086	2,827	2,413	684	1,452	17	0.00
2040	2,680,811	967	833	225	584	-1	0.00
2045	2,791,734	62	48	11	46	1	0.00
2050	2,905,738	11	8	2	10	2	0.00
2055	3,050,637	1	1	0	1	0	0.00
2060	3,242,066	0	0	0	0	0	0.00
2065	3,435,820	0	0	0	0	0	0.00
2070	3,636,566	0	0	0	0	0	0.00
2075	3,823,676	0	0	0	0	0	0.00
2080	4,000,824	0	0	0	0	0	0.00
2085	4,182,604	0	0	0	0	0	0.00
2090	4,373,019	0	0	0	0	0	0.00
2095	4,597,561	0	0	0	0	0	0.00
2100	4,865,222	0	0	0	0	0	0.00
2105	5,147,281	0	0	0	0	0	0.00
2113	5,598,740	0	0	0	0	0	0.00

VII.1.2.4 Composición del flujo de gasto, vida. Generación en Transición. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas[1]	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada neta de Costo Fiscal	Prima de gasto (%)
							SA neta CF
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)= ((d) - (e))/(a)
2014	1,675,000	670	1,057	850	108	671	0.03
2015	1,721,962	1,819	3,153	1,725	237	1,487	0.06
2020	1,955,018	1,891	3,475	1,947	381	1,568	0.06
2025	2,212,308	3,177	5,397	3,280	817	2,469	0.08
2030	2,389,148	3,630	5,617	3,762	1,124	2,647	0.07
2035	2,543,086	2,326	3,306	2,431	839	1,606	0.04
2040	2,680,811	700	937	771	300	491	0.01
2045	2,791,734	53	74	114	42	99	0.00
2050	2,905,738	10	24	105	27	114	0.00
2055	3,050,637	0	14	145	27	164	0.01
2060	3,242,066	0	12	194	34	220	0.01
2065	3,435,820	0	9	209	42	239	0.01
2070	3,636,566	0	4	151	49	172	0.00
2075	3,823,676	0	1	51	53	58	0.00
2080	4,000,824	0	0	3	58	3	0.00
2085	4,182,604	0	0	0	52	0	0.00
2090	4,373,019	0	0	0	58	0	0.00
2095	4,597,561	0	0	0	0	0	0.00
2100	4,865,222	0	0	0	0	0	0.00
2105	5,147,281	0	0	0	0	0	0.00
2113	5,598,740	0	0	0	0	0	0.00

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales.

VII.1.2.5 Flujo de gasto, pensiones temporales. Generación en Transición. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de pensiones	Volumen de pensiones	Prima de gasto (%)
	(a)	(b)	(c)	(d)=(c)/(a)
2014	1,675,000	14,160	915	0.05
2015	1,721,962	7,718	975	0.06
2020	1,955,018	2,112	760	0.04
2025	2,212,308	2,277	809	0.04
2030	2,389,148	2,061	775	0.03
2035	2,543,086	1,244	543	0.02
2040	2,680,811	312	179	0.01
2045	2,791,734	24	10	0.00
2050	2,905,738	5	2	0.00
2055	3,050,637	0	0	0.00
2060	3,242,066	0	0	0.00
2065	3,435,820	0	0	0.00
2070	3,636,566	0	0	0.00
2075	3,823,676	0	0	0.00
2080	4,000,824	0	0	0.00
2085	4,182,604	0	0	0.00
2090	4,373,019	0	0	0.00
2095	4,597,561	0	0	0.00
2100	4,865,222	0	0	0.00
2105	5,147,281	0	0	0.00
2113	5,598,740	0	0	0.00

VII.1.2.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación en Transición

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por asegurado pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	6,651,589	857,295	255,932	1,113,227	128,886	38,477	167,363
2015	6,441,572	907,283	272,394	1,179,676	140,848	42,287	183,135
2020	5,410,019	1,091,212	336,277	1,427,489	201,702	62,158	263,860
2025	4,292,077	1,157,599	364,894	1,522,493	269,706	85,016	354,722
2030	2,993,086	1,046,434	339,200	1,385,634	349,617	113,328	462,945
2035	1,505,857	693,458	232,770	926,229	460,507	154,577	615,084
2040	317,858	220,262	77,840	298,102	692,957	244,890	937,847
2045	22,657	17,345	6,255	23,599	765,521	276,066	1,041,588
2050	2,560	2,787	1,039	3,826	1,088,969	405,780	1,494,749
2055	47	91	35	126	1,943,286	748,229	2,691,515
2060	0	0	0	0	0	0	0
2065	0	0	0	0	0	0	0
2070	0	0	0	0	0	0	0
2075	0	0	0	0	0	0	0
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
2113	0	0	0	0	0	0	0

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.2.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos. Generación en Transición

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por invalido pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	748	89	28	117	118,687	38,004	156,691
2015	1,006	119	38	157	118,396	37,704	156,100
2020	2,137	433	137	569	202,499	64,000	266,500
2025	3,566	932	296	1,227	261,297	82,873	344,170
2030	3,945	1,277	414	1,691	323,778	104,874	428,651
2035	2,827	1,088	365	1,452	384,740	129,031	513,770
2040	967	432	152	584	446,650	157,325	603,976
2045	62	33	12	46	544,115	197,370	741,484
2050	11	7	3	10	652,434	242,580	895,014
2055	1	1	0	1	743,726	286,163	1,029,889
2060	0	0	0	0	0	0	0
2065	0	0	0	0	0	0	0
2070	0	0	0	0	0	0	0
2075	0	0	0	0	0	0	0
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
2113	0	0	0	0	0	0	0

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.2.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal. Generación en Transición

Año de proyección	Número de fallecidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por fallecido pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	567	82	34	116	144,569	60,332	204,901
2015	1,632	180	57	237	110,193	34,939	145,133
2020	1,891	290	91	381	153,454	48,236	201,690
2025	3,177	620	197	817	195,105	61,919	257,024
2030	3,630	848	276	1,124	233,611	75,983	309,594
2035	2,326	627	211	839	269,707	90,782	360,489
2040	700	221	78	299	315,280	111,737	427,017
2045	53	30	11	40	554,710	202,629	757,339
2050	10	18	7	25	1,805,407	686,295	2,491,703
2055	0	19	7	26	0	0	0
2060	0	24	10	33	0	0	0
2065	0	29	12	41	0	0	0
2070	0	34	15	49	0	0	0
2075	0	36	16	53	0	0	0
2080	0	40	19	58	0	0	0
2085	0	35	17	52	0	0	0
2090	0	39	20	58	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
2113	0	0	0	0	0	0	0

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.3 Generaciones actual y futura, asegurados bajo la Ley de 1997

VII.1.3.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generaciones Actual y Futura

Año de proyección	Número de asegurados	Pensiones iniciales		Total de pensionados	Pensiones por cada 1,000
		Pensiones derivadas[1]	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)
2014	9,981,731	13,643	8,427	22,070	2.21
2015	10,498,647	12,224	5,445	17,669	1.68
2020	13,466,872	20,555	7,338	27,893	2.07
2025	16,224,991	30,499	12,425	42,923	2.65
2030	18,232,348	41,645	19,794	61,439	3.37
2035	20,156,506	52,966	29,869	82,835	4.11
2040	21,545,267	62,501	40,089	102,590	4.76
2045	21,869,575	64,902	43,146	108,048	4.94
2050	21,909,785	62,906	41,374	104,280	4.76
2055	21,932,428	60,583	38,336	98,918	4.51
2060	21,952,623	61,492	37,805	99,298	4.52
2065	21,972,790	62,990	37,472	100,462	4.57
2070	21,992,975	65,428	38,786	104,214	4.74
2075	22,013,179	67,697	40,486	108,183	4.91
2080	22,033,401	68,340	41,607	109,946	4.99
2085	22,053,642	67,708	42,056	109,764	4.98
2090	22,073,901	65,997	40,959	106,956	4.85
2095	22,094,179	64,491	39,205	103,697	4.69
2100	22,114,475	64,378	38,519	102,896	4.65
2105	22,134,789	65,446	38,766	104,212	4.71
2113	22,167,331	67,217	40,183	107,400	4.84

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales

VII.1.3.2 Flujo de gasto por pensiones. Generaciones Actual y Futura. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial[1]	Gasto Pensiones	Prima de Pensiones[2]
	(a)	(b)	(c)= (b)/(a)
2014	1,675,000	5,568	0.33
2015	1,721,962	5,220	0.30
2020	1,955,018	9,712	0.50
2025	2,212,308	15,819	0.72
2030	2,389,148	23,791	1.00
2035	2,543,086	33,130	1.30
2040	2,680,811	42,066	1.57
2045	2,791,734	46,288	1.66
2050	2,905,738	46,973	1.62
2055	3,050,637	46,555	1.53
2060	3,242,066	49,120	1.52
2065	3,435,820	53,217	1.55
2070	3,636,566	59,094	1.63
2075	3,823,676	65,138	1.70
2080	4,000,824	69,795	1.74
2085	4,182,604	72,999	1.75
2090	4,373,019	74,103	1.69
2095	4,597,561	75,150	1.63
2100	4,865,222	78,584	1.62
2105	5,147,281	84,373	1.64
2113	5,598,740	95,038	1.70
Valor presente a 50 años	55,453,483	594,948	1.07
Valor presente a 100 años[3]	75,319,676	941,405	1.25

[1] El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.
[2] Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales, y tiene descontado el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG), el cual está a cargo del Gobierno Federal.
[3] El periodo de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.1.4 Generación actual bajo la ley de 1997

VII.1.4.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación Actual

Año de proyección	Número de asegurados	Pensiones iniciales		Total de pensionados	Pensiones por cada 1,000
		Pensiones derivadas[1]	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)
2014	9,318,074	13,512	3,596	17,108	1.84
2015	9,301,885	12,172	3,905	16,077	1.73
2020	9,204,679	18,888	6,728	25,616	2.78
2025	9,038,327	24,565	10,194	34,759	3.85
2030	8,706,480	30,071	15,187	45,258	5.20
2035	8,101,155	34,517	21,889	56,406	6.96
2040	6,922,818	35,320	27,080	62,400	9.01
2045	4,684,274	27,938	23,352	51,290	10.95
2050	2,200,940	15,647	12,953	28,601	12.99
2055	343,635	4,230	2,275	6,504	18.93
2060	31,287	962	164	1,126	35.98
2065	4,445	1,100	41	1,141	256.63
2070	115	1,635	3	1,638	14,206.38
2075	0	2,223	0	2,223	0.00
2080	0	2,158	0	2,158	0.00
2085	0	1,350	0	1,350	0.00
2090	0	380	0	380	0.00
2095	0	12	0	12	0.00
2100	0	0	0	0	0.00
2105	0	0	0	0	0.00
2110	0	0	0	0	0.00
2113	0	0	0	0	0.00

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales.

VII.1.4.2 Flujo de gasto por pensiones. Generación Actual. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial[1]	Gasto por pensiones netas de Costo Fiscal[2]	Prima de gasto por pensiones
	(a)	(b)	(c)= (b)/(a)
2014	1,675,000	5,568	0.33
2015	1,721,962	5,220	0.30
2020	1,955,018	8,984	0.46
2025	2,212,308	12,905	0.58
2030	2,389,148	17,605	0.74
2035	2,543,086	22,358	0.88
2040	2,680,811	24,777	0.92
2045	2,791,734	20,771	0.74
2050	2,905,738	11,828	0.41
2055	3,050,637	3,246	0.11
2060	3,242,066	920	0.03
2065	3,435,820	1,232	0.04
2070	3,636,566	1,833	0.05
2075	3,823,676	2,411	0.06
2080	4,000,824	2,312	0.06
2085	4,182,604	1,426	0.03
2090	4,373,019	404	0.01
2095	4,597,561	12	0.00
2100	4,865,222	0	0.00
2105	5,147,281	0	0.00
2110	5,429,997	0	0.00
2113	5,598,740	0	0.00
Valor presente a 50 años	55,453,483	306,637	0.55
Valor presente a 100 años[3]	75,319,677	312,090	0.41

[1] El Volumen salarial corresponde al de la generación conjunta
[2] Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales, y tiene descontado el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG), el cual está a cargo del Gobierno Federal
[3] El periodo de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.1.4.3 Composición del flujo de gasto de invalidez. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de inválidos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	Prima de gasto (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			SA
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(f)/(a)
2014	1,675,000	3,116	2,270	209	243	1,608	0.10
2015	1,721,962	3,145	2,341	239	273	1,658	0.10
2020	1,955,018	5,901	4,382	1,002	860	2,781	0.14
2025	2,212,308	8,991	7,241	1,820	2,032	4,136	0.19
2030	2,389,148	13,441	11,654	3,142	4,312	5,828	0.24
2035	2,543,086	19,560	17,898	4,983	8,236	7,450	0.29
2040	2,680,811	25,259	23,893	6,600	12,951	7,768	0.29
2045	2,791,734	23,927	23,254	6,321	14,088	5,782	0.21
2050	2,905,738	15,053	14,911	4,016	9,937	2,603	0.09
2055	3,050,637	4,279	4,309	1,110	3,227	366	0.01
2060	3,242,066	243	211	46	229	-22	0.00
2065	3,435,820	57	43	9	64	-1	0.00
2070	3,636,566	7	5	1	9	0	0.00
2075	3,823,676	0	0	0	0	0	0.00
2080	4,000,824	0	0	0	0	0	0.00
2085	4,182,604	0	0	0	0	0	0.00
2090	4,373,019	0	0	0	0	0	0.00
2095	4,597,561	0	0	0	0	0	0.00
2100	4,865,222	0	0	0	0	0	0.00
2105	5,147,281	0	0	0	0	0	0.00
2113	5,598,740	0	0	0	0	0	0.00

VII.1.4.4 Composición del flujo de gasto, vida. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas[1]	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada neta de Costo Fiscal	Prima de gasto (%)	
							SA	SA neta CF
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(f)/(a)	(g)=((d) - (e))/(a)
2014	1,675,000	7,710	13,382	5,058	339	3,545	0.21	0.14
2015	1,721,962	5,419	12,073	4,592	376	3,139	0.18	0.12
2020	1,955,018	8,247	18,970	7,758	945	5,010	0.26	0.16
2025	2,212,308	10,851	24,766	11,323	1,917	6,797	0.31	0.19
2030	2,389,148	14,137	30,428	15,620	3,431	8,620	0.36	0.21
2035	2,543,086	18,072	35,064	20,129	5,520	10,036	0.39	0.21
2040	2,680,811	20,782	36,100	23,134	7,514	10,375	0.39	0.19
2045	2,791,734	18,008	29,010	20,275	7,352	8,388	0.30	0.13
2050	2,905,738	10,782	17,065	12,367	4,877	4,867	0.17	0.07
2055	3,050,637	2,816	6,093	3,478	1,440	1,627	0.05	0.03
2060	3,242,066	232	3,509	637	148	891	0.03	0.03
2065	3,435,820	51	4,918	628	42	1,228	0.04	0.04
2070	3,636,566	4	7,579	872	10	1,832	0.05	0.05
2075	3,823,676	0	10,259	1,138	7	2,411	0.06	0.06
2080	4,000,824	0	9,901	1,084	6	2,312	0.06	0.06
2085	4,182,604	0	6,150	662	4	1,426	0.03	0.03
2090	4,373,019	0	1,729	187	4	404	0.01	0.01
2095	4,597,561	0	53	6	3	12	0.00	0.00
2100	4,865,222	0	0	0	3	0	0.00	0.00
2105	5,147,281	0	0	0	3	0	0.00	0.00
2113	5,598,740	0	0	0	0	0	0.00	0.00

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales

VII.1.4.5 Flujo de gasto, pensiones temporales. Generación Actual. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de pensiones	Volumen de pensiones	Prima de gasto (%)
	(a)	(b)	(c)	(d)=(c)/(a)
2014	858,742	3,761	194	0.02
2015	889,522	3,839	195	0.02
2020	1,004,630	3,949	322	0.03
2025	1,069,154	5,951	525	0.05
2030	1,077,047	8,812	830	0.08
2035	1,042,148	12,707	1,274	0.12
2040	918,046	15,850	1,746	0.19
2045	634,914	13,794	1,747	0.28
2050	304,316	7,748	1,161	0.38
2055	47,941	1,363	332	0.69
2060	3,886	98	18	0.46
2065	535	24	4	0.79
2070	14	2	0	3.18
2075	0	0	0	10.76
2080	0	0	0	18.29
2085	0	0	0	38.72
2090	0	0	0	0.00
2095	0	0	0	0.00
2100	0	0	0	0.00
2105	0	0	0	0.00
2113	0	0	0	0.00

VII.1.4.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Actual

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por asegurado pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	9,318,074	359,149	134,830	493,979	38,543	14,470	53,013
2015	9,301,885	429,320	157,938	587,257	46,154	16,979	63,133
2020	9,204,679	829,664	294,437	1,124,101	90,135	31,988	122,123
2025	9,038,327	1,296,544	460,987	1,757,530	143,450	51,004	194,453
2030	8,706,480	1,790,667	644,494	2,435,161	205,671	74,025	279,695
2035	8,101,155	2,244,171	820,702	3,064,873	277,019	101,307	378,325
2040	6,922,818	2,476,432	921,889	3,398,321	357,720	133,167	490,887
2045	4,684,274	2,107,747	798,128	2,905,875	449,962	170,385	620,347
2050	2,200,940	1,257,132	477,096	1,734,228	571,180	216,769	787,949
2055	343,635	336,097	127,271	463,368	978,063	370,366	1,348,429
2060	31,287	29,246	11,507	40,753	934,754	367,791	1,302,545
2065	4,445	5,382	2,152	7,534	1,210,746	484,165	1,694,911
2070	115	246	100	346	2,135,378	866,832	3,002,210
2075	0	1	0	1	0	0	0
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
2113	0	0	0	0	0	0	0

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.4.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos. Generación Actual

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por inválido pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	6,307	177	67	243	28,036	10,565	38,602
2015	4,745	199	74	273	41,890	15,657	57,547
2020	5,901	630	229	860	106,782	38,874	145,656
2025	8,991	1,491	541	2,032	165,854	60,135	225,989
2030	13,441	3,158	1,155	4,312	234,938	85,902	320,840
2035	19,560	6,010	2,227	8,236	307,237	113,849	421,086
2040	25,259	9,406	3,546	12,951	372,364	140,374	512,738
2045	23,927	10,184	3,904	14,088	425,602	163,180	588,782
2050	15,053	7,183	2,754	9,937	477,147	182,974	660,120
2055	4,279	2,334	892	3,227	545,519	208,488	754,006
2060	243	164	65	229	675,858	268,529	944,386
2065	57	45	18	64	793,518	322,638	1,116,156
2070	7	6	3	9	886,833	364,579	1,251,412
2075	0	0	0	0	0	0	0
2080	0	0	0	0	0	0	0
2085	0	0	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	1,127,296	497,774	1,625,070
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2113	0	0	0	0	0	0	0

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.4.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal. Generación Actual

Año de proyección	Número de fallecidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por fallecido pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	7,981	248	90	339	31,109	11,322	42,431
2015	5,524	276	99	376	49,997	18,003	68,000
2020	8,247	697	248	945	84,514	30,096	114,610
2025	10,851	1,412	506	1,917	130,108	46,590	176,698
2030	14,137	2,518	912	3,431	178,131	64,546	242,677
2035	18,072	4,035	1,485	5,520	223,272	82,149	305,421
2040	20,782	5,466	2,048	7,514	263,025	98,547	361,571
2045	18,008	5,318	2,033	7,352	295,323	112,908	408,232
2050	10,782	3,524	1,353	4,877	326,810	125,491	452,301
2055	2,816	1,040	399	1,439	369,357	141,686	511,043
2060	232	105	42	148	452,982	182,684	635,666
2065	51	29	12	42	572,955	240,021	812,976
2070	4	6	3	9	1,687,746	798,293	2,486,039
2075	0	4	2	6	0	0	0
2080	0	4	2	6	0	0	0
2085	0	3	2	4	0	0	0
2090	0	2	1	4	0	0	0
2095	0	2	1	3	0	0	0
2100	0	2	1	3	0	0	0
2105	0	2	1	3	0	0	0
2113	0	0	0	0	0	0	0

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.5 Generación futura bajo la Ley de 1997

VII.1.5.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida. Generación Futura

Año de proyección	Número de asegurados	Pensiones iniciales		Total de pensionados	Pensiones por cada 1,000
		Pensiones derivadas[1]	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)/(a)
2014	663,657	0	0	0	0.0000
2015	1,196,761	0	0	0	0.00
2020	4,262,194	1,666	610	2,277	0.53
2025	7,186,664	5,934	2,231	8,165	1.14
2030	9,525,868	11,574	4,608	16,181	1.70
2035	12,055,350	18,450	7,980	26,430	2.19
2040	14,622,449	27,181	13,009	40,190	2.75
2045	17,185,302	36,964	19,794	56,758	3.30
2050	19,708,844	47,258	28,421	75,679	3.84
2055	21,588,792	56,353	36,061	92,414	4.28
2060	21,921,336	60,530	37,642	98,172	4.48
2065	21,968,345	61,890	37,431	99,321	4.52
2070	21,992,860	63,792	38,784	102,576	4.66
2075	22,013,179	65,475	40,486	105,960	4.81
2080	22,033,401	66,182	41,607	107,789	4.89
2085	22,053,642	66,358	42,056	108,414	4.92
2090	22,073,901	65,616	40,959	106,575	4.83
2095	22,094,179	64,480	39,205	103,685	4.69
2100	22,114,475	64,378	38,519	102,896	4.65
2105	22,134,789	65,446	38,766	104,212	4.71
2110	22,155,122	66,583	39,503	106,086	4.79
2113	22,167,331	67,217	40,183	107,400	4.84

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales

VII.1.5.2 Flujo de gasto por pensiones Generación futura. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial[1]	Gasto por pensiones netas de Costo Fiscal[2]	Prima de gasto por pensiones
	(a)	(b)	(c)= (b)/(a)
2014	1,675,000	0	0.00
2015	1,721,962	0	0.00
2020	1,955,018	729	0.04
2025	2,212,308	2,914	0.13
2030	2,389,148	6,186	0.26
2035	2,543,086	10,772	0.42
2040	2,680,811	17,289	0.64
2045	2,791,734	25,517	0.91
2050	2,905,738	35,145	1.21
2055	3,050,637	43,310	1.42
2060	3,242,066	48,199	1.49
2065	3,435,820	51,985	1.51
2070	3,636,566	57,262	1.57
2075	3,823,676	62,728	1.64
2080	4,000,824	67,484	1.69
2085	4,182,604	71,574	1.71
2090	4,373,019	73,699	1.69
2095	4,597,561	75,137	1.63
2100	4,865,222	78,584	1.62
2105	5,147,281	84,373	1.64
2110	5,429,997	90,932	1.67
2113	5,598,740	95,038	1.70
Valor presente a 50 años	55,453,483	288,311	0.52
Valor presente a 100 años[3]	75,319,677	629,618	0.84

[1] El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.
[2] Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales, y tiene descontado el costo fiscal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG), el cual está a cargo del Gobierno Federal.
[3] El periodo de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.1.5.3 Composición del flujo de gasto, invalidez. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de inválidos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada neta de Costo Fiscal	Prima de gasto (%)
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia			SA
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(f)/(a)
2014	1,675,000	0	0	0	0	0	0.00
2015	1,721,962	0	0	0	0	0	0.00
2020	1,955,018	354	266	51	20	208	0.01
2025	2,212,308	1,754	1,320	263	153	966	0.04
2030	2,389,148	3,902	3,118	643	523	2,151	0.09
2035	2,543,086	6,919	6,004	1,279	1,364	3,860	0.15
2040	2,680,811	11,413	10,720	2,343	3,110	6,330	0.24
2045	2,791,734	17,581	17,782	3,947	6,249	9,488	0.34
2050	2,905,738	25,454	27,054	6,178	11,088	12,700	0.44
2055	3,050,637	33,203	35,858	8,481	16,373	14,510	0.48
2060	3,242,066	36,253	40,499	9,780	19,077	15,539	0.48
2065	3,435,820	36,085	42,561	10,464	19,587	16,933	0.49
2070	3,636,566	37,025	46,425	11,516	21,081	19,015	0.52
2075	3,823,676	38,719	51,273	12,721	23,452	20,913	0.55
2080	4,000,824	39,906	55,657	13,734	25,731	22,422	0.56
2085	4,182,604	40,528	59,327	14,513	27,793	23,452	0.56
2090	4,373,019	39,775	60,607	14,697	28,507	23,552	0.54
2095	4,597,561	38,127	60,539	14,593	28,038	23,744	0.52
2100	4,865,222	37,186	62,037	14,952	28,074	25,021	0.51
2105	5,147,281	37,328	65,953	16,014	29,438	27,283	0.53
2113	5,598,740	38,499	74,306	18,162	32,957	31,211	0.56

VII.1.5.4 Composición del flujo de gasto, vida. Generación Futura. Importes en millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas[1]	Monto constitutivo	Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada neta de Costo Fiscal	Prima de gasto (%)
							SA
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(f)/(a)
2014	1,675,000	0	0	0	0	0	0.00
2015	1,721,962	0	0	0	0	0	0.00
2020	1,955,018	807	1,671	624	28	319	0.02
2025	2,212,308	2,793	5,961	2,302	163	1,110	0.05
2030	2,389,148	5,304	11,650	4,847	486	2,198	0.09
2035	2,543,086	8,422	18,609	8,503	1,128	3,589	0.14
2040	2,680,811	12,793	27,470	13,817	2,304	5,378	0.20
2045	2,791,734	18,092	37,448	20,540	4,132	7,344	0.26
2050	2,905,738	24,252	48,032	28,993	6,692	9,515	0.33
2055	3,050,637	30,158	57,533	37,289	9,462	11,128	0.36
2060	3,242,066	32,648	62,240	42,206	10,940	12,292	0.38
2065	3,435,820	33,082	64,250	45,237	11,593	13,438	0.39
2070	3,636,566	34,070	66,975	49,254	12,643	14,871	0.41
2075	3,823,676	35,168	69,791	53,594	13,936	16,292	0.43
2080	4,000,824	35,650	72,241	57,216	15,005	17,696	0.44
2085	4,182,604	35,679	74,934	60,295	15,842	19,231	0.46
2090	4,373,019	34,893	76,635	61,952	16,083	20,491	0.47
2095	4,597,561	33,762	76,461	62,936	15,923	21,447	0.47
2100	4,865,222	33,341	76,478	65,394	16,161	22,699	0.47
2105	5,147,281	33,755	77,924	69,751	17,161	24,377	0.47
2113	5,598,740	34,763	80,490	78,030	19,335	27,243	0.49

[1]Incluye las pensiones de viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de asegurados, así como del fallecimiento de pensionados temporales.

VII.1.5.5 Flujo de gasto, pensiones temporales. Generación Futura. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Volumen salarial	Número de pensiones	Volumen de pensiones	Prima de gasto (%)
	(a)	(b)	(c)	(d)=(c)/(a)
2014	1,675,000	0	0	0.00
2015	1,721,962	0	0	0.00
2020	1,955,018	346	18	0.00
2025	2,212,308	1,266	88	0.00
2030	2,389,148	2,600	205	0.01
2035	2,543,086	4,464	386	0.02
2040	2,680,811	7,222	677	0.03
2045	2,791,734	10,958	1,114	0.04
2050	2,905,738	15,906	1,744	0.06
2055	3,050,637	20,674	2,482	0.08
2060	3,242,066	21,766	2,882	0.09
2065	3,435,820	21,630	3,024	0.09
2070	3,636,566	22,322	3,262	0.09
2075	3,823,676	23,260	3,588	0.09
2080	4,000,824	23,880	3,883	0.10
2085	4,182,604	24,134	4,139	0.10
2090	4,373,019	23,586	4,269	0.10
2095	4,597,561	22,642	4,296	0.09
2100	4,865,222	22,239	4,396	0.09
2105	5,147,281	22,311	4,637	0.09
2113	5,598,740	23,066	5,187	0.09

VII.1.5.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos. Generación Futura. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por asegurado pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	663,657	0	0	0	0	0	0
2015	1,196,761	1,945	549	2,494	1,625	458	2,084
2020	4,262,194	64,735	19,151	83,886	15,188	4,493	19,681
2025	7,186,664	242,833	74,467	317,300	33,789	10,362	44,151
2030	9,525,868	559,154	177,258	736,412	58,698	18,608	77,307
2035	12,055,350	1,027,951	335,282	1,363,232	85,269	27,812	113,081
2040	14,622,449	1,675,247	560,308	2,235,555	114,567	38,318	152,885
2045	17,185,302	2,474,522	846,049	3,320,570	143,991	49,231	193,222
2050	19,708,844	3,387,709	1,180,361	4,568,070	171,888	59,890	231,778
2055	21,588,792	4,247,885	1,500,301	5,748,187	196,763	69,494	266,258
2060	21,921,336	4,694,367	1,672,689	6,367,056	214,146	76,304	290,450
2065	21,968,345	4,927,096	1,768,448	6,695,545	224,282	80,500	304,781
2070	21,992,860	5,282,478	1,912,535	7,195,013	240,191	86,962	327,152
2075	22,013,179	5,699,106	2,082,604	7,781,710	258,895	94,607	353,502
2080	22,033,401	6,041,788	2,227,384	8,269,172	274,210	101,091	375,302
2085	22,053,642	6,314,895	2,347,246	8,662,142	286,343	106,433	392,776
2090	22,073,901	6,454,781	2,414,753	8,869,534	292,417	109,394	401,811
2095	22,094,179	6,537,194	2,457,390	8,994,583	295,879	111,223	407,102
2100	22,114,475	6,749,051	2,549,205	9,298,256	305,187	115,273	420,460
2105	22,134,789	7,121,001	2,705,263	9,826,264	321,711	122,218	443,929
2113	22,167,331	7,865,836	3,018,012	10,883,849	354,839	136,147	490,986

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.5.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos Generación Futura. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por inválido pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0
2020	354	15	5	20	42,224	13,658	55,882
2025	1,754	115	38	153	65,824	21,593	87,417
2030	3,902	391	131	523	100,270	33,629	133,899
2035	6,919	1,015	349	1,364	146,695	50,406	197,101
2040	11,413	2,301	809	3,110	201,598	70,925	272,524
2045	17,581	4,598	1,651	6,249	261,529	93,912	355,440
2050	25,454	8,128	2,960	11,088	319,304	116,299	435,602
2055	33,203	11,981	4,392	16,373	360,851	132,280	493,131
2060	36,253	13,934	5,143	19,077	384,359	141,859	526,218
2065	36,085	14,281	5,306	19,587	395,757	147,050	542,807
2070	37,025	15,336	5,745	21,081	414,210	155,166	569,376
2075	38,719	17,023	6,429	23,452	439,664	166,046	605,710
2080	39,906	18,637	7,095	25,731	467,015	177,783	644,798
2085	40,528	20,085	7,708	27,793	495,594	190,181	685,775
2090	39,775	20,563	7,944	28,507	516,991	199,723	716,714
2095	38,127	20,195	7,842	28,038	529,679	205,692	735,371
2100	37,186	20,194	7,880	28,074	543,064	211,903	754,967
2105	37,328	21,141	8,297	29,438	566,350	222,281	788,631
2113	38,499	23,607	9,350	32,957	613,188	242,858	856,046

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VII.1.5.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal. Generación Futura. Millones de pesos de 2013

Año de proyección	Número de fallecidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2013			Saldo promedio por fallecido pesos de 2013		
		Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total	Retiro, cesantía y vejez[1]	Vivienda	Total
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b) + (c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (c)/(a)	(g) = (d)/(a)
2014	0	0	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0
2020	821	15	5	20	18,209	5,890	24,099
2025	2,846	115	38	153	40,566	13,307	53,874
2030	5,435	391	131	523	71,986	24,143	96,129
2035	8,681	1,015	349	1,364	116,932	40,180	157,111
2040	13,246	2,301	809	3,110	173,700	61,110	234,810
2045	18,827	4,598	1,651	6,249	244,224	87,698	331,921
2050	25,388	8,128	2,960	11,088	320,142	116,604	436,745
2055	31,842	11,981	4,392	16,373	376,269	137,932	514,201
2060	35,023	13,934	5,143	19,077	397,856	146,840	544,696
2065	36,289	14,281	5,306	19,587	393,529	146,222	539,752
2070	38,328	15,336	5,745	21,081	400,127	149,890	550,017
2075	40,875	17,023	6,429	23,452	416,474	157,288	573,761
2080	43,576	18,637	7,095	25,731	427,675	162,807	590,482
2085	46,810	20,085	7,708	27,793	429,078	164,656	593,734
2090	49,150	20,563	7,944	28,507	418,371	161,624	579,996
2095	49,254	20,195	7,842	28,038	410,018	159,224	569,241
2100	48,984	20,194	7,880	28,074	412,258	160,863	573,121
2105	49,883	21,141	8,297	29,438	423,806	166,335	590,141
2113	51,910	23,607	9,350	32,957	454,771	180,116	634,888

[1] El saldo de esta subcuenta incluye el saldo acumulado correspondiente a la aportación por cuota social que realiza el Gobierno Federal por cada asegurado que cotiza.

VI. Anexo 1. Índice de Cuadros

Cuadro 1. Prestaciones Consideradas en la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida 2
Cuadro 2. Asegurados Vigentes al 31 de Diciembre de 2013 Considerados en la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida 5
Cuadro 3. Número de Pensionados por Invalidez con Carácter Temporal Vigentes al 31 de Diciembre de 2013 7
Cuadro 4. Principales Hipótesis Demográficas y Financieras Empleadas en la Valuación Actuarial del SIV para el periodo de 100 años 9
Cuadro 5. Rentas Vitalicias con Pensión Garantizada Otorgadas de 1997 a 2013 Miles de pesos de 2013 13
Cuadro 6. Resumen de las Proyecciones Demográficas de la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida 14
Cuadro 7. Resumen de la Proyección Financiera de la Valuación Actuarial del SIV 15
Cuadro 8. Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2013 del Seguro de Invalidez y Vida, Descontando Pensiones Garantizadas e Incluyendo Gastos Administrativos. Millones de pesos de 2013 18
Cuadro 9. Resultados de los Escenarios de Riesgo de la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida. Millones de pesos de 2013 20
Cuadro 10. Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Método de Prima Media General. 22
Cuadro 11. Valor Presente de Obligaciones Totales del SIV de los Escenarios Valuados 24
Cuadro 12. Principales Resultados del Análisis de Reservas Bajo el Método de Prima Media General. Millones de pesos de 2013 25

VII. Anexo 2. Índice de Gráficas

Gráfica 1. Distribución por Grupo de Edad de los Asegurados del Seguro de Invalidez y Vida Vigentes al 31 de Diciembre de 2013.....5
Gráfica 2. Evolución del Gasto por Sumas Aseguradas de Invalidez, 1998-2013.....8
Gráfica 3. Árbol de Decisión del Seguro de Invalidez y Vida.....12
Gráfica 4. Financiamiento de los Montos Constitutivos por los Saldos Acumulados en las Cuentas Individuales.....17
Gráfica 5. Comportamiento de la Prima de Gasto Anual por Pensiones por Generación de Asegurados.....17
Gráfica 6. Prima de Gasto Anual y Prima Nivelada.....21