



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE FINANZAS

COORDINACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE
RIESGOS INSTITUCIONALES

DIVISIÓN DE SERVICIOS ACTUARIALES

Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de 2010

**Edición
2011**



ÍNDICE GENERAL

I. Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida	1
I.1 Introducción	1
I.2 Método de valuación	3
I.2.1 Prestaciones valuadas.....	3
I.2.2 Población valuada	4
I.2.3 Descripción del modelo de valuación	8
I.2.3.1 Hipótesis de la valuación actuarial.....	9
I.2.3.2 Escenarios de sensibilización.....	15
I.3 Análisis de resultados de la valuación actuarial.....	16
I.3.1 Resultados de la proyección demográfica.....	17
1.3.2 Resultados de la proyección financiera.....	17
1.3.3 Balance actuarial	21
1.3.4 Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilización	23
1.4 Primas y reservas	25
1.5 Resumen y conclusiones	36
II. Bases demográficas	39
II.1 Número de asegurados y modalidades de aseguramiento que se consideran en la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida.....	39
II.2 Matriz de trabajadores afiliados en el Seguro de Invalidez y Vida por años reconocidos y edades alcanzadas.....	40
II.3 Hipótesis demográfica de crecimiento de asegurados.....	47
II.4 Distribución porcentual de nuevos ingresantes	48
II.5 Densidad de cotización	49
III. Bases financieras.....	50
III.1 Estructura de asegurados y salario promedio diario por edad	50
III.2 Salario promedio para el cálculo de las pensiones de invalidez y vida	51
III.3 Hipótesis de crecimiento de los salarios de cotización	52
III.4 Evolución de las rentas vitalicias otorgadas en el Seguro de Invalidez y Vida del 1º de julio de 1997 al 31 de diciembre de 2010	53
III.5 Número de pensiones vigentes con pensión garantizada (PG)	54
III.6 Evolución de la pensión garantizada	55
III.7 Cuenta Individual promedio de los asegurados vigentes.....	56

III.8	Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados hasta el 30 de junio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2010	57
III.9	Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados a partir del 1° de julio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2010	58
III.10	Cuota social por día cotizado a cargo del gobierno federal	59
IV.	Base legal	60
IV.1	Antecedentes	60
IV.2	Cuantía de la pensión	60
IV.3	Salarios promedio diarios nominales y actualizados en cada año	61
V.	Bases biométricas	63
V.1	Probabilidades aplicables a los asegurados.....	63
V.2	Probabilidades de entrada a pensión por invalidez	64
V.3	Distribución de esposas por cada 10,000 inválidos o incapacitados.....	65
V.4	Distribución de hijos por cada 10,000 inválidos o incapacitados	66
V.5	Distribución de padres por cada 10,000 inválidos o incapacitados.....	67
V.6	Distribución de viudas por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos	68
V.7	Distribución de huérfanos por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos ...	69
V.8	Distribución de ascendientes por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos.....	70
V.9	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	71
V.11	Tasas de mejora aplicables a la mortalidad de activos para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades.....	72
V.12	Tasas de deserción escolar para la seguridad social, que sirven de base para el cálculo de las anualidades	73
VI.	Nota técnica.....	74
VI.1.	Notación.....	75
VI.2.	Proyección demográfica.....	76
VI.2.1.	Proyección de asegurados	76
VI.2.1.1.	Generación actual	77
VI.2.1.2.	Generación futura bajo la LSS 97.....	78
VI.2.1.3.	Proyección de fallecidos.....	78
VI.2.2.	Proyección de pensionados.....	79
VI.2.2.1.	Pensionados por invalidez.....	80

VI.2.2.2. Inválidos con pensión definitiva	80
VI.2.2.3. Inválidos con pensión temporal	80
VI.3. Proyección financiera	81
VI.3.1. Estimación del volumen de salario anual y el saldo acumulado en la cuenta individual 81	
VI.3.1.1. Volumen de salarios	81
VI.3.1.2. Estimación del saldo acumulado en la cuenta individual	82
VI.3.2. Estimación del monto constitutivo	84
VI.3.2.1. Cuantía básica e importe de la pensión.....	84
VI.3.2.2. Estimación de las anualidades	85
VI.3.2.3. Estimación del monto constitutivo.....	86
VI.3.2.3.1.Monto constitutivo de invalidez	86
VI.3.2.3.2.Monto constitutivo de muerte.....	87
VI.3.3. Estimación de la suma asegurada	88
VI.3.3.1. Suma asegurada de invalidez	88
VI.3.3.2. Suma asegurada de muerte	88
VI.3.4. Estimación del gasto de las pensiones temporales.....	89
VI.3.4.1. Volumen anual de las pensiones temporales.....	89
VI.3.4.2. Monto constitutivo y suma asegurada	89
VI. Resultados de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de 2010.....	90
VII.1 Invalidez y Vida, opción I.....	90
VII.1.1 Generación conjunta.....	90
VII.1.1.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	90
VII.1.1.2 Flujo de gasto por pensiones.....	91
VII.1.2 Generación en transición	92
VII.1.2.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	92
VII.1.2.2 Flujo de gasto por pensiones.....	93
VII.1.2.3 Composición del flujo de gasto, invalidez	94
VII.1.2.4 Composición del flujo de gasto, vida	95
VII.1.2.5 Flujo de gasto, pensiones temporales	96
VII.1.2.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos	97
VII.1.2.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos	98

VII.1.2.8	Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal	99
VII.1.3	Generaciones actual y futura, asegurados bajo la Ley de 1997	100
VII.1.3.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	100
VII.1.3.2	Flujo de gasto por pensiones.....	101
VII.1.4	Generación actual bajo la ley de 1997	102
VII.1.4.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	102
VII.1.4.2	Flujo de gasto por pensiones.....	103
VII.1.4.3	Composición del flujo de gasto, invalidez	104
VII.1.4.4	Composición del flujo de gasto, vida	105
VII.1.4.5	Flujo de gasto, pensiones temporales	106
VII.1.4.6	Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos	107
VII.1.4.7	Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos	108
VII.1.4.8	Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal	109
VII.1.5	Generación futura bajo la Ley de 1997	110
VII.1.5.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	110
VII.1.5.2	Flujo de gasto por pensiones.....	111
VII.1.5.3	Composición del flujo de gasto, invalidez	112
VII.1.5.4	Composición del flujo de gasto, vida	113
VII.1.5.5	Flujo de gasto, pensiones temporales	114
VII.1.5.6	Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos	115
VII.1.5.7	Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos	116
VII.1.5.8	Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal	117
VII.2	Invalidez y Vida, opción II.....	118
VII.2.1	Generación conjunta.....	118
VII.2.1.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	118
VII.2.1.2	Flujo de gasto por pensiones.....	119
VII.2.2	Generación en transición	120
VII.2.2.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	120
VII.2.2.2	Flujo de gasto por pensiones.....	121
VII.2.2.3	Composición del flujo de gasto, invalidez	122
VII.2.2.4	Composición del flujo de gasto, vida	123

VII.2.2.5	Flujo de gasto, pensiones temporales	124
VII.2.2.6	Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos	125
VII.2.2.7	Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos	126
VII.2.2.8	Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal	127
VII.2.3	Generaciones actual y futura, asegurados bajo la ley de 1997	128
VII.2.3.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	128
VII.2.3.2	Flujo de gasto por pensiones.....	129
VII.2.4	Generación actual bajo la ley de 1997	130
VII.2.4.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	130
VII.2.4.2	Flujo de gasto por pensiones.....	131
VII.2.4.3	Composición del flujo de gasto, invalidez	132
VII.2.4.4	Composición del flujo de gasto, vida	133
VII.2.4.5	Flujo de gasto, pensiones temporales	134
VII.2.4.6	Saldo acumulado en la cuenta Individual, asegurados activos	135
VII.2.4.7	Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos	136
VII.2.4.8	Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal	137
VII.2.5	Generación futura bajo la Ley de 1997	138
VII.2.5.1	Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida	138
VII.2.5.2	Flujo de gasto por pensiones.....	139
VII.2.5.3	Composición del flujo de gasto, invalidez	140
VII.2.5.4	Composición del flujo de gasto, vida	141
VII.2.5.5	Flujo de gasto, pensiones temporales	142
VII.2.5.6	Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos	143
VII.2.5.7	Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos	144
VII.2.5.8	Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal	145
VII.	Gastos Médicos de Pensionados	146
VIII.1	Resultados de la cobertura de GMP, opción I y II.....	151

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

I.1 Introducción

En el presente documento se reportan los principales resultados de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida (SIV) al 31 de diciembre de 2010, los cuales forman parte de dos de los principales informes de gestión que se elaboran en el IMSS en cumplimiento de los artículos 261, 262 y 273 de la Ley del Seguro Social (LSS): el Informe al Ejecutivo Federal y al Congreso de la Unión sobre la Situación Financiera y los Riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social; y, el Informe Financiero y Actuarial (IFA).

La finalidad del documento es proporcionar a las autoridades del IMSS un diagnóstico técnico de la situación financiera del SIV al 31 de diciembre de 2010, así como determinar la prima nivelada a 50 y a 100 años de proyección para hacer frente en el futuro a las obligaciones derivadas del otorgamiento de las prestaciones en dinero a los trabajadores afiliados al IMSS, en caso de que se pensionen o fallezcan a causa de un accidente no laboral o una enfermedad no profesional. Un elemento adicional y no menos importante que se contempla en la valuación es el gasto derivado de la administración del seguro.

Cabe señalar que en el presente documento se incluyen, además de los resultados del gasto proyectado a 50 y a 100 años para cubrir las referidas prestaciones en dinero y los gastos de administración, las bases de información que fueron utilizadas para obtenerlos y la nota técnica que sustenta los cálculos realizados en el modelo de proyecciones demográficas y financieras que se emplea para el efecto.

Asimismo, es de destacarse que se presenta de manera separada la estimación de las prestaciones en dinero que habrá de cubrir el Instituto como asegurador en el corto, mediano y largo plazos tanto con sus propios trabajadores y sus beneficiarios, como con los trabajadores que laboran en las empresas afiliadas al IMSS y sus beneficiarios.

En cuanto a su integración el documento está constituido por ocho secciones: I. Informe de la valuación actuarial del SIV; II. Bases demográficas; III. Bases financieras; IV. Base legal; V. Bases biométricas; VI. Nota técnica del modelo; VII. Resultados de la valuación actuarial bajo dos opciones de cálculo; y, VIII. Cobertura de Gastos Médicos de Pensionados.

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 un periodo de 50 y 100 años los principales resultados de las proyecciones demográficas y financieras para el escenario base y para los escenarios de sensibilización.

Primas y reservas, apartado en el que se determina el nivel de reserva requerido para garantizar el pago de las prestaciones valuadas en el largo plazo, tomando como base la prima nivelada a 100 años y la prima escalonada para periodos de 10 años.

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 largo plazo las prestaciones valuadas, así como los gastos administrativos correspondientes.

I.2 Método de valuación

I.2.1 Prestaciones valuadas

Las prestaciones que se consideran en la valuación actuarial del SIV son las que se indican en el Cuadro 1.

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

... 1/2

Prestación	Requisitos	Beneficio	Consideraciones
1. Pensión de invalidez de carácter temporal o definitivo. Artículos 120, 122, 141 y 146 de la LSS	<ul style="list-style-type: none"> - 250 semanas cotizadas si la invalidez es menor al 75%. - 150 semanas cotizadas si la invalidez es igual o mayor al 75 %. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, a sus beneficiarios se les otorgue 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.	<ul style="list-style-type: none"> - Que el asegurado al fallecer tuviera un mínimo de 150 semanas cotizadas, o bien, que el titular se encontrara disfrutando de una pensión de invalidez. - El fallecimiento del asegurado o del pensionado no se deba a un riesgo de trabajo. 	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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
4. Pensión de orfandad Artículos 127, 128, 134, 135 y 136 de la LSS	Los establecidos en el punto 2 de este cuadro.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - A falta de viuda(o) o huérfanos, pensión vitalicia correspondiente al 20% de la pensión por invalidez a cada uno de los ascendientes. 	

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

... 2/2

Prestación	Requisitos	Beneficio	Consideraciones
6. Asignaciones familiares A la esposa o concubina e hijos del pensionado por invalidez. Artículo 138 LSS.	Que esté vigente la pensión.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Artículos 138 y 140 de LSS.	Que esté vigente la pensión.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 consideran dos grupos de población vigente al 31 de diciembre de 2010: 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

Los asegurados que se incluyen en la valuación se integran con los trabajadores IMSS y los trabajadores de empresas afiliadas al IMSS (trabajadores no IMSS), que en determinado momento pueden solicitar y recibir del Instituto una de las prestaciones valuadas.

A efecto de determinar el gasto que debe realizar el IMSS por estos asegurados con cargo al SIV, por concepto de las pensiones otorgadas bajo la Ley vigente, se requiere diferenciarlos de acuerdo al régimen al que tienen derecho, según lo establecido en los artículos tercero y cuarto transitorios de la LSS¹. En virtud de lo anterior, la población asegurada se clasifica en:

¹ 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."

Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

- a) Trabajadores afiliados al Instituto antes del 1° de julio de 1997 denominados “asegurados de la generación en transición (GT)”, los cuales tienen la opción de elegir entre los beneficios de pensión que otorga la LSS 73, cuyo costo es con cargo al Gobierno Federal², y los beneficios que otorga la LSS 97 y que son con cargo al IMSS.
- b) Trabajadores que se afiliaron al Instituto a partir del 1° de julio de 1997, identificados como “asegurados de la generación actual bajo la LSS 97 (GA)” con derecho a los beneficios que otorga esta última Ley, mismos que se cubren con los ingresos por cuotas del SIV.
- c) En el cuadro 2 se presentan de manera resumida los indicadores básicos de los trabajadores asegurados considerados en la valuación actuarial del SIV al 31 de diciembre de 2010: número de trabajadores por generación, sexo, edad promedio y antigüedad promedio.

Cuadro 2
Asegurados Vigentes al 31 de Diciembre de 2010 Considerados en la
Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

Concepto	Trabajadores IMSS			Trabajadores no IMSS			Total de asegurados		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Generación en transición									
Número de asegurados	118,482	177,918	296,400	4,745,331	2,089,622	6,834,953	4,863,813	2,267,540	7,131,353
Edad promedio	45.4	44.1	44.6	43.6	42.5	43.3	43.6	42.6	43.3
Antigüedad promedio ¹	23.8	22.8	23.2	21.2	19.6	20.7	21.3	19.9	20.8
Generación actual bajo la LSS 97									
Número de asegurados	49,262	68,137	117,399	4,334,421	2,853,721	7,188,142	4,383,683	2,921,858	7,305,541
Edad promedio	29.3	29.8	29.6	27.5	28.8	28.0	27.5	28.8	28.0
Antigüedad promedio ¹	6.8	6.8	6.8	5.4	5.0	5.3	5.5	5.1	5.3
Generación conjunta									
Número de asegurados	167,744	246,055	413,799	9,079,752	4,943,343	14,023,095	9,247,496	5,189,398	14,436,894
Edad promedio	40.7	40.1	40.3	35.9	34.6	35.4	36.0	34.8	35.6
Antigüedad promedio ¹	18.8	18.4	18.6	13.7	11.2	12.8	13.8	11.5	13.0

¹ La antigüedad de los trabajadores IMSS es la que registran en promedio como afiliados. Tomando en cuenta que a diciembre de 2010 los trabajadores IMSS registraban en promedio 12.2 años de antigüedad, se tiene que en promedio han cotizado en otra empresa 6.3 años.

En el cuadro anterior destaca que del total de asegurados: i) 2.9 por ciento son trabajadores IMSS y el 97.1 por ciento corresponde a trabajadores no IMSS; ii) 49.4 por ciento tienen derecho a elegir entre los beneficios de la LSS 73 y los de la LSS 97 y el 50.6 por ciento no puede elegir régimen y sólo tiene derecho a los beneficios de la LSS 97; y, iii) 64.1 por ciento son hombres y el 35.9 por ciento son mujeres.

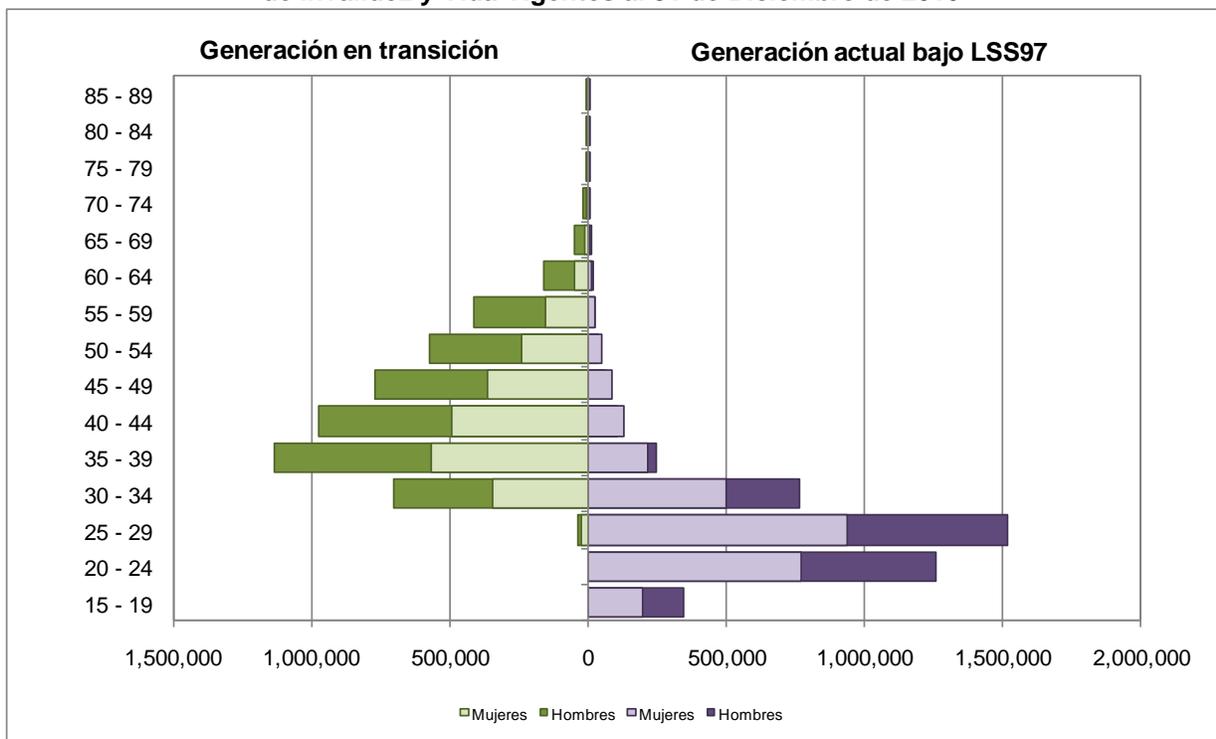
Cuarto: “Para el caso de los trabajadores que hayan cotizado en términos de la Ley del Seguro Social que se deroga, y que llegaren a pensionarse durante la vigencia de la presente Ley, el Instituto Mexicano del Seguro Social, estará obligado, a solicitud de cada trabajador, a calcular estimativamente el importe de su pensión para cada uno de los regímenes, a efecto de que éste pueda decidir lo que a sus intereses convenga.”

² 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”.

Por otra parte, las cifras del cuadro permiten inferir que una gran parte del pasivo correspondiente a prestaciones económicas se generará de las pensiones por incapacidad o muerte (viudez, orfandad y ascendencia) que se deriven de los trabajadores no IMSS, y dentro de éstos, dicho pasivo se concentrará en los hombres. Se estima que para el periodo de proyección de 100 años, el pasivo de los trabajadores no IMSS hombres representará el 86.4 por ciento del pasivo total por prestaciones económicas.

En la gráfica 1 se ilustra para cada generación de asegurados su distribución por edad y sexo.

Gráfica 1
Distribución por Grupo de Edad de los Asegurados del Seguro de Invalidez y Vida Vigentes al 31 de Diciembre de 2010



Lo que destaca en la gráfica anterior, es que en la generación en transición el mayor grupo de asegurados se concentra en el rango de edades de 35 a 49 años, siendo esta concentración de 59.5 por ciento en los hombres y del 63.0 por ciento en las mujeres. Lo anterior significa que este grupo de asegurados estará expuesto por al menos 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.

En la generación actual en cambio, la mayor concentración de asegurados se da en el grupo de edades de 20 a 34 años, teniéndose para los hombres una concentración del 80.7 por ciento en dichas edades y para las mujeres el 75.2 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 32 años.

Población de pensionados

Al 31 de diciembre de 2010 se tenían registrados 13,754 inválidos con pensión temporal, de los cuales el 85.7 por ciento tienen derecho a la elección de régimen y el 14.3 por ciento pasarán a pensión definitiva bajo los beneficios de la LSS 97.

Mientras todos estos pensionados permanezcan como inválidos con pensión temporal, el costo de sus pensiones será con cargo a las cuotas patronales del SIV; pero al momento de pasar a ser pensionados definitivos, sus pensiones serán cubiertas ya sea por el Gobierno Federal en caso de que elijan la LSS 73, o bien por el IMSS con las cuotas del SIV, si las pensiones se otorgan bajo la LSS 97, ya sea con y sin derecho a elección de régimen.

En el cuadro 3 se presenta el número de pensionados valuados por sexo y régimen.

Cuadro 3
Número de Pensionados Temporales por Invalidez Vigentes al 31 de Diciembre de 2010 Considerados en la Valuación Actuarial del SIV

Concepto	Hombres	Mujeres	Total
Pensionados con derecho a elección de régimen			
Número de pensionados	8,579	3,209	11,788
Edad promedio	49.0	47.5	48.6
Pensionados con derecho a los beneficios bajo la LSS97			
Número de pensionados	1,190	776	1,966
Edad promedio	35.5	40.6	37.5
Total de pensionados			
Número de pensionados	9,769	3,985	13,754
Edad promedio	47.4	46.2	47.0

Nota: En caso de que un pensionado con derecho a elección de régimen fallezca antes de que se le otorgue una pensión definitiva, a sus beneficiarios con derecho a pensión se les aplicará la elección de régimen.

I.2.3 Descripción del modelo de valuación

El modelo de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida está diseñado para evaluar 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 diversos elementos demográficos y económicos que intervienen en el otorgamiento de las pensiones, como son: el crecimiento futuro de asegurados y de sus salarios de cotización; las bases biométricas con las cuales se proyecta la incidencia de pensiones; y los elementos principales que se emplean para el cálculo de los montos constitutivos y de las sumas aseguradas.

El MPDF permite que el modelo de la valuación actuarial se realice a grupo abierto, lo cual significa que en adición a los asegurados de la generación en transición (GT) y de la generación actual bajo la LSS 97 (GA), que son un grupo cerrado³, se considere a los asegurados de la generación futura (GF), que son un grupo abierto y este se conforma por los trabajadores que conforme a las hipótesis de crecimiento empleadas en el modelo, se estima que se irán incorporando al IMSS en el futuro.

En los últimos años se han hecho adecuaciones al modelo, dentro de las cuales está el separar el gasto de las pensiones temporales, y el efecto de la aplicación de los artículos Tercero y Cuarto Transitorios de la reforma a LSS del 21 de diciembre de 1995⁴, con la que se simula para los asegurados en transición el derecho a elegir la Ley que les otorgue el mayor beneficio (LSS 73 o LSS 97); y además se han podido modelar las políticas adoptadas por 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 incapacitados comenzaron a darse más pensiones provisionales y menos pensiones definitivas, lo cual repercutió en una reducción del número y del gasto de rentas vitalicias otorgadas. Este comportamiento se observa en el cuadro 4 y en la gráfica 2.

³ La valuación a grupo cerrado considera que el número de asegurados disminuye año con año hasta su extinción.

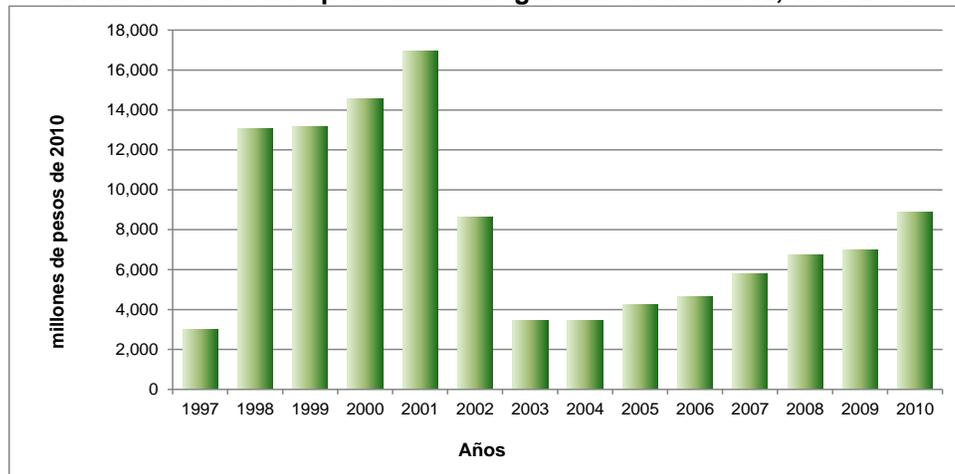
⁴ La Ley del 21 de diciembre de 1995, entró en vigor el primero de julio de 1997.

Cuadro 4
Rentas Vitalicias Otorgadas en el Seguro de Invalidez y Vida
Miles de pesos de 2010

Año	Invalidez		Pensiones derivadas por fallecimiento		Total de rentas vitalicias		
	Casos	Monto constitutivo promedio	Casos	Monto constitutivo promedio	Casos	Monto constitutivo promedio	Variación anual (%)
1997	2,276	732	2,063	644	4,339	690	
1998	10,581	682	10,189	574	20,770	629	-8.9
1999	9,572	729	10,624	581	20,196	651	3.5
2000	10,691	719	11,876	580	22,567	646	-0.8
2001	12,436	750	13,071	582	25,507	664	2.8
2002	4,245	757	8,903	608	13,148	656	-1.1
2003	11	1,420	5,081	674	5,092	676	2.9
2004	25	1,326	5,185	662	5,210	665	-1.5
2005	27	1,366	6,406	655	6,433	658	-1.1
2006	51	1,188	7,148	644	7,199	648	-1.6
2007	1,538	877	6,405	695	7,943	730	12.8
2008	2,811	788	6,522	695	9,333	723	-1.0
2009	3,344	741	6,855	656	10,199	684	-5.3
2010	4,567	675	9,780	592	14,347	618	-9.6

Nota: El número de rentas vitalicias otorgadas por año, se obtuvo a partir de la fecha de resolución.

Gráfica 2
Evolución del Gasto por Sumas Aseguradas de Invalidez, 1998-2010



A continuación se describen las principales hipótesis que se emplean en el modelo de la valuación actuarial.

I.2.3.1 Hipótesis de la valuación actuarial

La valuación actuarial se realiza considerando hipótesis demográficas, financieras y biométricas. Las demográficas están condicionadas por la dinámica de la producción y el empleo, la cual incide en el crecimiento y la estructura de la población asegurada; las hipótesis financieras consideran el crecimiento de los salarios de cotización y de la inflación; y las hipótesis biométricas se determinan con base en la siniestralidad observada en cuanto al

número de pensiones iniciales de invalidez y de la muerte de asegurados a causa de una enfermedad no laboral. Asimismo, la valuación actuarial considera otros supuestos que afectan a las proyecciones demográficas y financieras, como son la densidad de cotización, la distribución de nuevos ingresantes, los criterios para simular la elección de régimen, y los que se emplean para el otorgamiento de las pensiones temporales y definitivas.

En la presente valuación 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 2010⁵, con el apoyo de estadísticas institucionales y externas. Para fines de simulación, se definieron dos conjuntos de hipótesis, uno de los cuales se denominó opción I y el otro opción II. Los resultados que se obtienen a partir de ellas constituyen el Escenario Base de la valuación actuarial.

a) Hipótesis demográficas y financieras

Las principales hipótesis demográficas y financieras utilizadas para las opciones de cálculo I y II se muestran en el cuadro 5.

**Cuadro 5
Principales Hipótesis Demográficas y Financieras Empleadas
en la Valuación Actuarial del SIV**

Concepto	Opción I		Opción II	
	Trabajadores no IMSS	Trabajadores IMSS	Trabajadores no IMSS	Trabajadores IMSS
Demográficas				
Incremento promedio de asegurados para un período de 50 años	0.54%	0.50%	0.34%	0.35%
Incremento promedio de asegurados para un período de 100 años	0.27%	0.50%	0.17%	0.35%
Densidad de cotización promedio	0.92	1.00	0.92	1.00
Financieras para un periodo de 50 y 100 años				
Tasa de crecimiento real anual para los salarios generales ¹	1.40%	1.00%	1.00%	0.50%
Tasa de crecimiento real anual para el SMGDF		0.50%		0.00%
Tasa de descuento real anual		3.50%		3.50%
Tasa de rendimiento real anual del saldo acumulado en la subcuenta de RCV		3.50%		3.50%
Tasa de rendimiento real anual del saldo acumulado en la subcuenta de Vivienda		3.00%		3.00%
Comisión sobre saldo cobradas por las AFORE		1.46%		1.46%
Porcentaje de trabajadores que aportan a la Subcuenta de Vivienda		75.00%		75.00%

¹ Para los trabajadores IMSS, en adición al incremento anual de salarios por revisión contractual (1.0%) se aplican los factores de actualización del salario por antigüedad. Por otra parte, cabe señalar que en el modelo de la valuación actuarial dadas sus características, la proyección del salario para ambas poblaciones de asegurados tiene implícita una carrera salarial.

⁵ Lockton Consultores Actuariales, Agentes de Seguros y de Fianzas, S.A. de C.V., de acuerdo con el contrato de prestación de servicios número P051808 celebrado con el IMSS, en los términos de la licitación pública nacional número 00641322-045-10.

Cabe señalar con respecto al supuesto incluido en el último renglón del cuadro anterior, referente al porcentaje de asegurados que aportarán a la subcuenta de vivienda, que en la valuación se asume que dicho porcentaje será de 75 por ciento, lo que significa que un 25 por ciento de los trabajadores no registrará aportaciones en esa subcuenta al momento de su retiro, porque tiene un crédito de vivienda. Sin embargo, dado que el acceso a un crédito de este tipo es cada vez mayor, se podría esperar que el 75 por ciento que se asume en la valuación sea menor, y que por ende el gasto del IMSS por concepto de sumas aseguradas sea mayor. Por tal motivo, se realizó un ejercicio de sensibilización en el que se contempla que todos los asegurados tienen un crédito de vivienda al momento de pensionarse, y por lo tanto el saldo de la subcuenta de vivienda es de cero.

b) Bases biométricas

Dentro de las bases biométricas que se utilizan en la valuación actuarial se encuentran las probabilidades de salida de la actividad como asegurado, así como las probabilidades de muerte de pensionados. Los conceptos incluidos en las bases biométricas se señalan a continuación.

- Bases biométricas de salida de la actividad como asegurado: i) probabilidades para trabajadores no IMSS de que ocurra alguna de las contingencias que dan origen a una pensión directa: incapacidad permanente, invalidez, muerte del asegurado por riesgo de trabajo o enfermedad general, cesantía en edad avanzada y vejez⁶; en el caso de las incapacidades permanentes se considera por separado la probabilidad de que al incapacitado se le otorgue una indemnización global; y, ii) probabilidades para trabajadores IMSS de que ocurra una contingencia por invalidez⁷.
- Bases biométricas de sobrevivencia de pensionados: Probabilidades de muerte de pensionados inválidos y no inválidos de capital mínimo de garantía (CMG), establecidas en la Circular S-22.2 emitida el 19 de noviembre de 2009 por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), mismas que sirven de base para el cálculo de los montos constitutivos y que son las siguientes:
 - Experiencia demográfica de mortalidad para inválidos 2009 para hombres y mujeres (EMSSI-IMSS 09).

⁶ Estas probabilidades fueron actualizadas en mayo de 2009 con información del periodo de 1998 a 2008 de cada una de las incidencias antes mencionadas. La actualización fue realizada por un despacho actuarial externo contratado por el Instituto mediante un proceso de licitación pública nacional.

⁷ Para los trabajadores del IMSS sólo se aplican estas probabilidades debido a que estas causas generan un pasivo bajo la seguridad social.

- Experiencia demográfica de mortalidad para activos 2009 separada para hombres y mujeres (EMSSA_H-09 y EMSSA_M-09), la cual 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. En la valuación actuarial la proyección de la mortalidad de activos con factores de mejora se hace hasta el año 2050.

A efecto de estimar en el escenario base el pasivo por pensiones, se calcularon los montos constitutivos utilizando las probabilidades de salida de la actividad por invalidez y por muerte del asegurado a causa de una enfermedad general, así como las que corresponden a la sobrevivencia de pensionados.

c) Supuestos y criterios de la valuación actuarial

Además de las hipótesis antes referidas, en la valuación actuarial se emplean otros supuestos y variables que permiten simular la dinámica de los asegurados en cada año de proyección, tales como el incremento estimado de la afiliación, la antigüedad laboral que van generando dichos asegurados, la distribución de los nuevos ingresantes y la densidad de cotización. Esta información se muestra en la sección “Bases Financieras” del presente documento.

Entre los supuestos y las variables anteriores, la densidad de cotización constituye una variable fundamental que incide en la proyección demográfica y financiera, ya que una menor densidad de cotización 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. Por lo anterior, en este documento se presenta un escenario en el que se sensibiliza dicha variable.

Otro supuesto financiero utilizado en el modelo, es el empleado 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 LSS⁸. Para ello, se obtiene el porcentaje del importe del costo fiscal respecto a los montos constitutivos pagados en el período de 1998 a 2010, resultando que para invalidez y vida el costo fiscal representa el 17.0 por ciento y el 20.0 por ciento de los montos constitutivos respectivamente.

⁸ 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. ...”

A diciembre de 2010 se han otorgado un total de 96,138 pensiones con pensión garantizada, las cuales representan el 63.8 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 inicio de pensión.

Cuadro 6
Rentas Vitalicias con Pensión Garantizada Otorgadas de 1997 a 2010
Miles de pesos de 2010

Año	Invalidez						Derivadas (Viudez, Viudez-Orfandad, Orfandad y Ascendencia)					
	Número de rentas vitalicias			Monto constitutivo			Número de rentas vitalicias			Monto constitutivo		
	PG	Total	Relación	PG	Total	Relación	PG	Total	Relación	PG	Total	Relación
(a)	(b)	(a)/(b)	(c)	(d)	(c)/(d)	(e)	(f)	(e)/(f)	(g)	(h)	(g)/(h)	
1997	3,438	5,628	61.1	7,855	42,984	18.3	3,451	5,252	65.7	6,978	34,022	20.5
1998	6,459	10,344	62.4	14,090	75,535	18.7	7,228	10,670	67.7	13,634	63,217	21.6
1999	6,000	9,872	60.8	13,235	74,177	17.8	7,726	11,448	67.5	14,817	69,267	21.4
2000	6,807	11,319	60.1	14,847	84,045	17.7	8,414	12,243	68.7	16,046	72,924	22.0
2001	6,327	11,141	56.8	13,251	84,720	15.6	8,027	12,184	65.9	15,046	73,023	20.6
2002	626	1,158	54.1	1,270	9,036	14.0	4,473	7,197	62.2	8,666	47,849	18.1
2003	8	23	34.8	22	283	7.9	3,074	5,139	59.8	6,004	34,766	17.3
2004	10	31	32.3	21	356	6.0	3,525	5,537	63.7	7,230	37,063	19.5
2005	15	46	32.6	39	567	7.0	4,395	6,677	65.8	8,374	44,281	18.9
2006	110	256	43.0	232	2,365	9.8	4,724	7,193	65.7	8,776	47,997	18.3
2007	950	2,118	44.9	1,783	17,802	10.0	4,221	6,517	64.8	7,969	45,474	17.5
2008	1,579	3,141	50.3	3,014	24,988	12.1	4,748	7,087	67.0	9,054	48,658	18.6
2009	2,251	4,123	54.6	4,080	29,718	13.7	5,392	7,825	68.9	10,307	51,375	20.1
2010	1,485	2,661	55.8	2,736	20,105	13.6	2,919	4,278	68.2	6,508	32,810	19.8
Total del periodo	36,065	61,861	58.3	76,476	466,683	16.4	72,317	109,247	66.2	139,409	702,725	19.8

Nota: El número de rentas vitalicias otorgadas en el periodo 1998-2010, se obtuvo de la base de datos de rentas vitalicias, de acuerdo a su fecha de inicio de pensión.
Fuente: IMSS.

Por su parte, los principales criterios que se emplean en la valuación, y que se establecen a partir de las distribuciones observadas en los denominados árboles de decisión, son: i) criterios para simular la política de otorgamiento de pensiones en cuanto a la elección de régimen; y, ii) el porcentaje de pensiones iniciales por invalidez que se otorgarán con carácter temporal y definitivo.

Árbol de decisión

El árbol de decisión es la herramienta en la que se plasma la forma como se estima se distribuirán las pensiones de acuerdo a su carácter definitivo o provisional, así como al régimen bajo el cual serán otorgadas (LSS 73 o LSS 97).

El árbol de decisión se elabora, tomando los datos observados en el periodo de 1998 a 2009 de las pensiones iniciales de invalidez, así como de las pensiones derivadas de la

Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

muerte de asegurados a causa de una enfermedad no laboral⁹. El árbol muestra, para los asegurados de la GT, el número de las pensiones iniciales que se espera otorgar cada año bajo cada uno de los regímenes legales; y para, las pensiones que se otorgan bajo la LSS 97, muestra el número de pensiones por invalidez que se otorgarán como definitivas y temporales; asimismo, para las pensiones que pasarán de temporales a definitivas, indica el régimen legal bajo el cual se harán definitivas.

Con base en el árbol de decisión se elaboran las distribuciones porcentuales de las pensiones registradas en cada uno de los regímenes, las cuales se plantean de tal manera, que los resultados de las proyecciones demográficas y financieras se ajusten a las cifras de gasto que se esperan en el corto plazo, sin perder de vista la tendencia del gasto en el largo plazo.

A efecto de simular lo antes descrito, para las estimaciones de corto plazo se considera la información promedio de las pensiones otorgadas en los dos años previos al de la valuación, mientras que para las proyecciones de largo plazo se considera la información promedio del periodo de 1998 a 2009.

El cuadro 7, muestra las distribuciones relativas que se utilizan en el modelo de la valuación actuarial en el corto y largo plazo, mismas que se aplican a las pensiones iniciales estimadas para el SIV.

Cuadro 7
Árbol de Decisión del Seguro de Invalidez y Vida

Pensiones iniciales de invalidez y fallecimientos de asegurados en el SIV	Pensiones iniciales de la asegurados en transición con derecho a elección de régimen				Pensiones iniciales de la asegurados bajo la Ley de 1997			
	Pensiones observadas		Distribuciones de nuevas pensiones		Pensiones observadas		Distribuciones de nuevas pensiones	
	Período 2008-2009	Período 1998-2009	Corto plazo ¹	Largo plazo ²	Período 2008-2009	Período 1998-2009	Corto plazo ¹	Largo plazo ²
Pensiones por invalidez								
Total de pensiones iniciales	25,681	155,766	100%	100%	2,795	5,633	100%	100%
LSS 73 (Definitivas)	9,844	28,793	38%	18%	0	0	0%	0%
LSS 97	15,837	126,973	62%	82%	2,795	5,633	100%	100%
Pensiones definitivas	2,236	44,024	14%	35%	1,181	1,589	42%	28%
pensiones temporales	13,601	82,949	86%	65%	1,614	4,044	58%	72%
LSS 73	5,707	56,346	42%	68%	0	0	0%	0%
LSS 97	7,894	26,603	58%	32%	1,614	4,044	100%	100%
Muerte de asegurados								
LSS 73	26,587	161,032	100%	100%	4,625	10,941	100%	100%
LSS 97	17,128	74,638	64%	46%	0	0	0%	0%
LSS 97	9,459	86,394	36%	54%	4,625	10,941	100%	100%

¹ La aplicación de los criterios de corto plazo inicia a partir del primer año de proyección y gradualmente se ajustan al criterio de largo plazo en un lapso de 15 años.

² La aplicación de los criterios de largo plazo inicia a partir del año 16 de proyección y se mantiene fijo hasta el año 100.

Fuente: IMSS.

⁹ A pesar de contar con la información de pensiones iniciales de 2010, no se toman en cuenta para la elaboración de los árboles de decisión, ya que al cierre de ese año aún no se tienen contabilizadas todas las pensiones iniciales otorgadas, es decir, que algunas de ellas se pagaran hasta 2011.

Para los trabajadores IMSS no se aplican los supuestos del árbol de decisión, ya que a los trabajadores con derecho a los beneficios de la LSS 73 se les otorga una pensión bajo ese régimen.

Duración de las pensiones con carácter temporal

Otro criterio empleado en el modelo de valuación consiste en determinar el tiempo en que las pensiones temporales durarán como tal, 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.

Distribución de componentes familiares y beneficiarios

Para calcular el seguro de sobrevivencia y el seguro de vida, se utilizan dos supuestos importantes: 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.

I.2.3.2 Escenarios de sensibilización

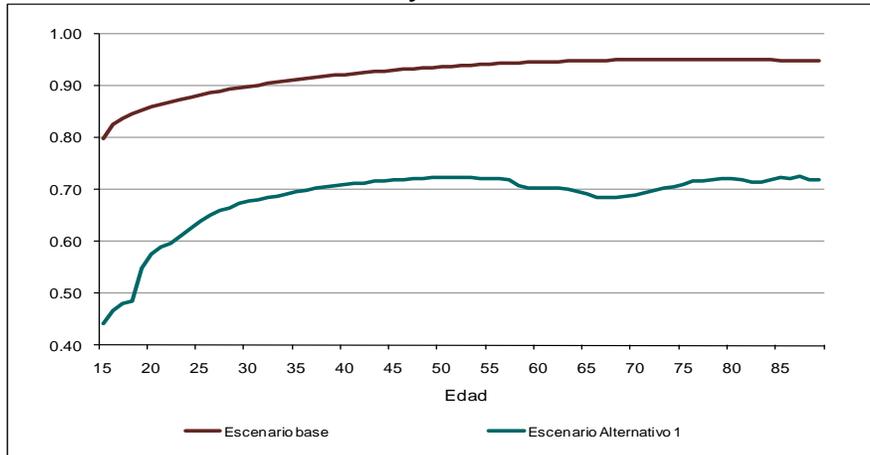
El principal objetivo de esta sección es mostrar cómo se modifican los resultados de la valuación actuarial del SIV obtenidos bajo el Escenario Base, cuando se cambia en el modelo de la valuación las hipótesis del tiempo promedio de cotización de los asegurados (densidad de cotización), y el criterio de la acumulación del saldo en la subcuenta de vivienda.

La modificación de la densidad de cotización se mide en un escenario denominado alternativo 1 (EA1), el cual aplica sólo para los trabajadores no IMSS, puesto que para los trabajadores IMSS se considera una densidad de cotización continua igual a 1.

En la gráfica 3, se compara el vector de densidad de cotización por edad aplicado en el escenario base de la valuación (densidad de cotización actual) y el que se utiliza en el escenario EA1, el cual se obtuvo a partir de la base de datos de aportaciones a las Subcuentas de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV) y Vivienda para los años

de 1997 a 2008, que proporcionó la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CON SAR)¹⁰.

**Gráfica 3.
Comparativo del Vector de Densidad de Cotización Utilizado
en el Escenario Base y el Escenario Alternativo 1**



Fuente: IMSS.

Por su parte, en el escenario alternativo 2 (EA2) se mide el impacto que podría tener en las sumas aseguradas el cambio de criterio de acumulación del saldo en la subcuenta de vivienda, considerando que el porcentaje de asegurados que no aportan a ésta por contar con un crédito hipotecario, aumenta del 25 por ciento en el escenario base al 100 por ciento en el EA2. Este cambio de criterio obedece a que los asegurados tienen cada vez más acceso a los créditos de vivienda, y en un futuro podría darse la situación de que un porcentaje muy alto cuente con él.

I.3 Análisis de resultados de la valuación actuarial

A partir de la información de asegurados y de sus salarios, así como de las hipótesis demográficas, financieras, biométricas y de los criterios definidos para la valuación actuarial, se obtienen las proyecciones demográficas y financieras a 50 y a 100 años. Para el período de 100 años, la proyección demográfica y financiera considera a los asegurados vigentes en el año 100, hasta su extinción. 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.

Los resultados que se presentan a continuación, son los que resultan de la aplicación de las hipótesis definidas para el **Escenario Base**.

¹⁰ La base de datos fue proporcionada por la CON SAR a solicitud del Instituto, y a partir de ella se obtuvo una densidad promedio de cotización en el período de 1997 a 2008 de 0.70 para hombres, 0.66 para mujeres y de 0.68 conjunta. Comparando ésta última con la que se emplea actualmente en las valuaciones actuariales que es 0.92, se tiene una reducción de 26.1 por ciento.

I.3.1 Resultados de la proyección demográfica

Los principales resultados de la proyección demográfica bajo las hipótesis de cálculo de las opciones I y II, se resumen en el cuadro 8. En éste se presenta la evolución de los asegurados así como el número de nuevas pensiones por: i) Viudez, orfandad y ascendencia, derivadas del fallecimiento de asegurados y/o pensionados por invalidez con carácter temporal; y, ii) Invalidez temporal y definitiva en cada año de proyección.

A partir de la proyección demográfica se calcula la relación de pensiones por cada 1,000 asegurados, observándose en los resultados de ambas opciones una tendencia creciente al pasar de 2.54 en 2011 a 4.81 en 2110 en la opción I, y de 2.54 en 2011 a 4.87 en 2110 en la opción II.

Cuadro 8
Resumen de las Proyecciones Demográficas de la Valuación Actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

Año de proyección	Opción I					Opción II				
	Asegurados	Invalidez	Pensiones derivadas ¹	Total de pensionados	Pensiones por cada 1000 asegurados	Asegurados	Invalidez	Pensiones derivadas ¹	Total de pensionados	Pensiones por cada 1000 asegurados
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)= (d/a)*1000	(f)	(g)	(h)	(i)=(g)+(h)	(j)= (i/f)*1000
2011	14,949,829	22,669	14,708	37,377	2.50	14,597,341	22,669	14,708	37,377	2.56
2012	15,214,945	17,312	16,017	33,329	2.19	14,762,832	17,303	16,017	33,321	2.26
2013	15,479,354	14,240	17,517	31,757	2.05	14,929,033	14,221	17,517	31,738	2.13
2014	15,740,806	15,438	18,926	34,364	2.18	15,093,737	15,409	18,926	34,335	2.27
2015	15,990,017	16,443	20,487	36,930	2.31	15,255,582	16,384	20,421	36,804	2.41
2020	17,025,839	22,542	28,238	50,780	2.98	15,924,226	22,242	27,532	49,774	3.13
2030	18,367,912	34,654	40,917	75,570	4.11	16,775,256	33,553	38,481	72,034	4.29
2040	18,835,106	41,704	49,073	90,777	4.82	17,093,638	39,097	44,780	83,877	4.91
2050	18,869,478	38,114	48,624	86,738	4.60	17,117,985	33,323	43,191	76,514	4.47
2060	18,903,906	38,321	49,477	87,798	4.64	17,137,881	34,264	44,855	79,119	4.62
2070	18,938,392	41,165	50,576	91,741	4.84	17,157,800	38,143	46,424	84,568	4.93
2080	18,972,933	41,344	50,008	91,352	4.81	17,177,742	38,031	45,388	83,419	4.86
2090	19,007,532	39,182	49,316	88,497	4.66	17,197,707	34,751	44,152	78,902	4.59
2100	19,042,186	39,398	49,856	89,253	4.69	17,217,695	35,281	45,081	80,362	4.67
2110	18,569,759	41,350	50,495	91,845	4.95	17,237,714	37,895	46,038	83,933	4.87

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 principales resultados de la proyección financiera para la generación conjunta de asegurados, obtenidos con las hipótesis de cálculo de las opciones I y II, se muestran en el cuadro 9, en el cual se incorpora la estimación del volumen anual de salarios de los asegurados del SIV, así como la estimación del flujo anual de gasto derivado de: i) pensiones (sumas aseguradas y gasto por pensiones temporales); y, ii) gasto administrativo. A partir de los resultados de salarios y gastos, se obtiene la prima de gasto anual.

Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

En el mismo cuadro se muestra el valor presente a 50 y a 100 años de proyección de cada rubro de gasto y su correspondiente prima nivelada, misma que indica el porcentaje del salario de cotización con el que es posible hacer frente al gasto de las prestaciones valuadas, en cada periodo de proyección.

Cabe señalar que la prima de gasto anual está expresada en porcentaje del volumen de salarios de cada año, mientras que la prima nivelada resulta de dividir el valor presente del gasto correspondiente a las prestaciones valuadas entre el valor presente del volumen de salarios de cada periodo de proyección¹¹. Por otra parte, es conveniente destacar que para el periodo de 100 años el valor presente y la prima nivelada consideran la estimación de las obligaciones pendientes de cubrir a los asegurados vigentes al final del año 100 de proyección.

Cuadro 9
Resumen de la Proyección Financiera de la Valuación Actuarial del SIV
Millones de pesos de 2010

...1/2

Año de proyección	Volumen de salarios (a)	Gasto						Prima de gasto anual (%) (h)=(g/a)*100
		Sumas aseguradas		Volumen de pensiones temporales (d)	Gasto administrativo total ¹ (e)	Total pensiones (f)=(c)+(d)	Total del gasto (g)=(f)+(e)	
		Con costo fiscal (b)	Sin costo fiscal (c)					
Opción I								
2011	1,323,653	9,822	7,807	593	1,976	8,400	10,375	0.78
2012	1,375,503	10,294	8,162	796	1,588	8,958	10,546	0.77
2013	1,428,847	11,285	8,906	944	1,674	9,850	11,524	0.81
2014	1,481,901	12,394	9,759	1,000	1,778	10,759	12,536	0.85
2015	1,534,526	13,546	10,635	1,060	2,117	11,695	13,812	0.90
2020	1,786,707	20,359	15,752	1,403	4,155	17,155	21,310	1.19
2030	2,229,846	36,967	27,866	2,475	7,201	30,342	37,543	1.68
2040	2,615,657	53,965	39,727	3,684	9,007	43,411	52,418	2.00
2050	2,997,667	60,473	44,462	3,983	10,549	48,445	58,994	1.97
2060	3,491,932	69,589	51,196	4,549	10,750	55,745	66,495	1.90
2070	4,010,704	83,812	61,561	5,598	11,268	67,158	78,427	1.96
2080	4,577,782	96,492	70,969	6,446	12,441	77,415	89,857	1.96
2090	5,262,187	107,984	79,666	7,064	14,251	86,730	100,981	1.92
2100	6,098,517	125,319	92,807	8,081	16,515	100,888	117,403	1.93
2110	7,005,391	148,413	109,882	9,683	18,971	119,565	138,536	1.98
Prima nivelada								
50 años								
Valor presente	50,081,143	788,597	591,524	53,499	140,755	645,023	785,778	1.57
100 años								
Valor presente	72,816,735	1,280,566	952,888	86,679	203,698	1,039,567	1,243,264	1.71

¹ El gasto corresponde al flujo de gasto del RJP con cargo al SIV y al gasto administrativo.

¹¹ El volumen de salarios en cada año proyección es la estimación de la masa de salarios pagada a los trabajadores vigentes en cada año.

Resumen de la Proyección Financiera de la Valuación Actuarial del SIV
Millones de pesos de 2010

...2/2

Año de proyección	Volumen de salarios (a)	Gasto				Total pensiones (f)=(c)+(d)	Total del gasto (g)=(f)+(e)	Prima de gasto anual (%) (h)=(g/a)*100
		Sumas aseguradas		Volumen de pensiones temporales (d)	Gasto administrativo total ¹ (e)			
		Con costo fiscal (b)	Sin costo fiscal (c)					
Opción II								
2011	1,315,798	9,864	7,842	593	1,972	8,435	10,407	0.79
2012	1,356,332	10,301	8,170	795	1,586	8,965	10,552	0.78
2013	1,397,301	11,358	8,972	943	1,672	9,915	11,586	0.83
2014	1,437,004	12,391	9,764	998	1,773	10,762	12,535	0.87
2015	1,475,340	13,456	10,571	1,056	2,102	11,626	13,728	0.93
2020	1,646,274	19,254	14,882	1,368	4,011	16,250	20,260	1.23
2030	1,900,310	31,966	23,937	2,274	6,595	26,210	32,805	1.73
2040	2,099,267	43,135	31,371	3,153	7,862	34,524	42,386	2.02
2050	2,309,021	44,266	32,272	3,051	8,684	35,323	44,007	1.91
2060	2,607,685	49,609	36,241	3,384	8,355	39,625	47,980	1.84
2070	2,865,097	58,672	42,547	4,181	8,166	46,728	54,894	1.92
2080	3,122,443	64,265	46,551	4,619	8,500	51,170	59,670	1.91
2090	3,449,145	67,449	49,155	4,686	9,341	53,841	63,182	1.83
2100	3,858,093	75,849	55,597	5,169	10,448	60,766	71,213	1.85
2110	4,245,926	87,698	64,052	6,127	11,498	70,179	81,677	1.92
Prima nivelada								
50 años								
Valor presente	42,899,045	656,769	490,677	46,806	125,647	537,483	663,130	1.55
100 años								
Valor presente	58,040,149	974,826	721,639	69,377	168,023	791,015	959,039	1.65

¹ El gasto corresponde al flujo de gasto del RJP con cargo al SIV y al gasto administrativo.

En los resultados que se presentan en el cuadro anterior destacan las primas niveladas requeridas para solventar en cada periodo de proyección las obligaciones derivadas de las prestaciones en dinero y en especie que se otorgan a los asegurados, a los pensionados, y a los beneficiarios de asegurados y pensionados. Sobre estas primas se hace a continuación un breve análisis.

Primas niveladas para el período de proyección de 50 años

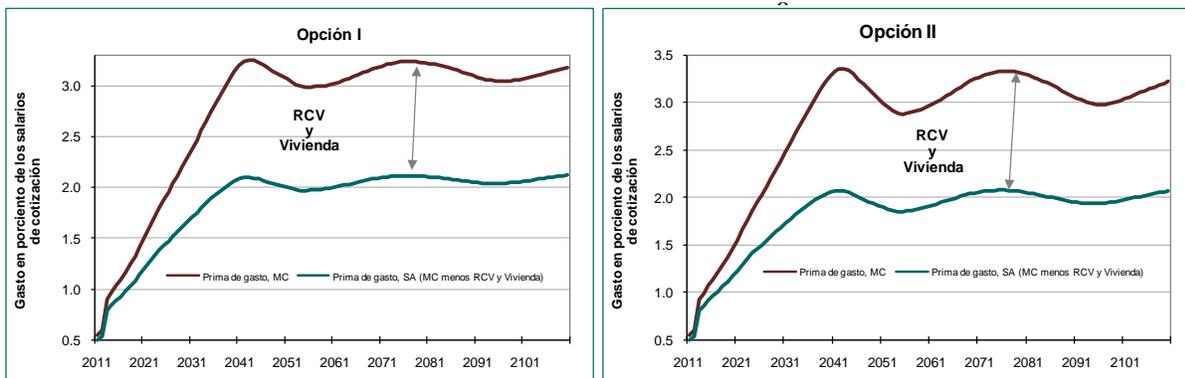
- La prima nivelada requerida para hacer frente al gasto total del SIV bajo los supuestos de la opción I es de 1.57 por ciento del valor presente de los salarios futuros (VPSF), mientras que para la opción II es de 1.55 por ciento del VPSF.
- De las primas referidas en el párrafo anterior, corresponde para las prestaciones por pensiones una prima nivelada de 1.29 por ciento del VPSF para la opción I y de 1.25 por ciento del VPSF para la opción II. Para cubrir el gasto administrativo se estima una prima nivelada de 0.28 por ciento del VPSF para ambas opciones.

Primas niveladas para el período de proyección de 100 años

- La prima nivelada requerida para hacer frente al gasto total del SIV bajo los supuestos de la opción I es de 1.71 por ciento del VPSF, y para la opción II es de 1.65 por ciento del VPSF.
- De las primas referidas en el párrafo anterior, corresponde para las prestaciones por pensiones una prima nivelada de 1.43 por ciento del VPSF para la opción I y de 1.36 por ciento del VPSF para la opción II. Para cubrir el gasto administrativo se estima una prima nivelada de 0.29 por ciento del VPSF para ambas opciones.

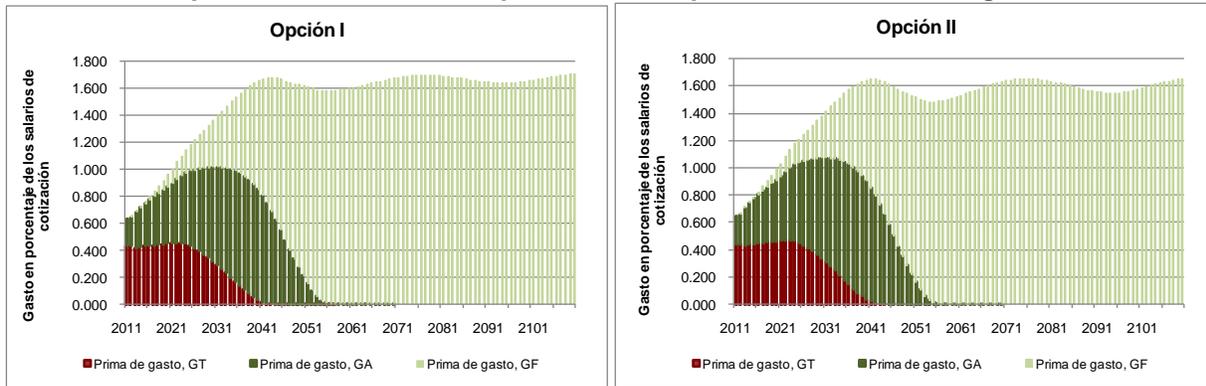
Un aspecto a resaltar es que para las dos opciones, y en cualquier cálculo que se realice, la prima que se estima para cubrir el gasto por concepto de sumas aseguradas depende en gran medida de los montos acumulados en las cuentas individuales, los cuales en principio deben incrementarse con el paso 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; 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 32.8 por ciento para la opción I, y el 34.7 por ciento para la opción II.

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



Otro aspecto importante a considerar es que la elección de régimen para el otorgamiento de las pensiones es un supuesto que tiene una alta incidencia en el comportamiento del gasto y de la prima por pensiones. En la gráfica 5 se muestra la proyección de la prima de gasto por pensiones que arroja la valuación actuarial para cada una de las generaciones de asegurados y para las opciones I y II.

Gráfica 5
Comportamiento de la Prima 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 20 años, alcanzando su máximo nivel en el año 2023. Para la generación actual, se espera que en los siguientes 40 años la prima de gasto por pensiones ocupe una proporción importante de la prima total. Para la generación futura, se espera que la prima de gasto por pensiones comience a tomar importancia respecto a la prima total, hasta el año 2033, año en que la prima representa el 31 por ciento.

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 10 se presenta el balance actuarial al 31 de diciembre de 2010, para el periodo de 100 años, separando los pasivos derivados del gasto por pensiones para los trabajadores IMSS y no IMSS, así como los gastos administrativos.

Cabe señalar que la estimación del costo por gastos administrativos se realiza con base en el volumen de salarios, el cual se deriva de la proyección de los asegurados y de sus salarios¹².

En estricto rigor, los gastos proyectados por concepto de gastos de administración, no se derivan de un cálculo actuarial; sin embargo, se incorporan en el balance actuarial del SIV con el fin de mostrar una situación financiera en la que se reflejen todos los gastos que debe enfrentar este seguro, y a partir de la cual se pueda hacer una comparación adecuada de dichos gastos con los ingresos para poder medir con precisión la capacidad financiera de la prima de contribución establecida en la LSS para el SIV.

¹² De los resultados de la valuación actuarial al 31 de diciembre de 2010, se estima que en promedio para el periodo de 100 el porcentaje respecto al volumen de salarios para la estimación de los gastos de administración es de 0.28 por ciento.

Cuadro 10
Balance Actuarial al 31 de Diciembre de 2010 del Seguro de Invalidez y Vida,
Descontando PG e Incluyendo Gastos Administrativos
 Millones de pesos de 2010

Activo			Pasivo		
Opción I					
		%VPSF¹			%VPSF¹
Reserva al 31 de diciembre de 2010 ²	43,570	0.06%	Trabajadores no IMSS afiliados al SIV⁴	1,312,800	1.80%
			Pensiones definitivas ⁵	1,226,121	1.68%
			Pensiones temporales	86,679	0.12%
Aportaciones futuras por concepto de:			Trabajadores IMSS afiliados al SIV⁶	54,511	0.07%
Cuotas obrero, patronales y del Gobierno Federal	1,820,418	2.50%	Pensiones definitivas ⁵	54,511	0.07%
Costo fical por el otorgamiento de PG ³	327,679	0.45%			
Subtotal de ingresos	2,191,667	3.01%	Subtotal pensiones	1,367,311	1.88%
Nivel de desfinanciamiento	-620,658	-0.85%	Gasto administrativo	203,698	0.280%
Total activo	1,571,009	2.16%	Total pasivo	1,571,009	2.16%
Opción II					
		%VPSF¹			%VPSF¹
Reserva al 31 de diciembre de 2010 ²	43,570	0.08%	Trabajadores no IMSS afiliados al SIV⁴	1,000,997	1.72%
			Pensiones definitivas ⁵	931,621	1.61%
			Pensiones temporales	69,377	0.12%
Aportaciones futuras por concepto de:			Trabajadores IMSS afiliados al SIV⁶	43,205	0.07%
Cuotas obrero, patronales y del Gobierno Federal	1,451,004	2.50%	Pensiones definitivas ⁵	43,205	0.07%
Costo fical por el otorgamiento de PG ³	253,187	0.44%			
Subtotal de ingresos	1,747,761	3.01%	Subtotal pensiones	1,044,202	1.80%
Nivel de desfinanciamiento	-535,536	-0.92%	Gasto administrativo	168,023	0.289%
Total activo	1,212,225	2.09%	Total pasivo	1,212,225	2.09%

¹ Valor presente de los salarios futuros.

² Saldo de la reserva del SIV registrada en los Estados Financieros del Instituto al 31 de diciembre de 2010.

³ El costo fical corresponde al otorgamiento de las pensiones garantizadas. Este supuesto, sólo se aplica a los pensionados que provienen de los trabajadores no IMSS, ya que en este momento no se dispone de información para adoptar una hipótesis similar en el caso de los pensionados extrabajadores IMSS.

⁴ Pasivo por las obligaciones del Instituto por el otorgamiento de prestaciones económicas a los trabajadores no IMSS.

⁵ Corresponde al pasivo por sumas aseguradas.

⁶ Pasivo por las obligaciones del Instituto en su carácter de asegurador por el otorgamiento de prestaciones económicas a los trabajadores 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 fical por el otorgamiento de las pensiones garantizas, bajo los supuestos de la opción I, es de 1.37 billones de pesos de 2010 y bajo los supuestos de la opción II es de 1.04 billones de pesos de 2010, de este pasivo al que corresponde a los trabajadores IMSS representa aproximadamente el 4.2 por ciento en ambas opciones. Para el financiamiento del pasivo se requiere una prima nivelada de 1.88 por ciento para la opción I y de 1.80 por ciento para la opción II.

- b) Por otra parte, la estimación del valor presente del gasto administrativo es de 203,698 millones de pesos de 2010 para la opción I y de 168,023 millones de pesos de 2010 para la opción II. Para hacer frente al pasivo de estas obligaciones se requiere para ambas opciones una prima nivelada de 0.29 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, bajo los supuestos de la opción I es de 1.57 billones de pesos de 2010 y la prima nivela requerida es de 2.16 por ciento, mientras que para la opción II es de 1.21 billones de pesos de 2010 y la prima nivela requerida es de 2.09 por ciento. Si al VPOT de cada opción se le descuenta los recursos que se espera recuperar por parte del Gobierno Federal por concepto de pensiones garantizadas, la prima requerida pasaría de 2.16 a 1.71 en la opción I y de 2.09 a 1.65 en la opción II.
- d) El balance actuarial muestra que al considerar el pasivo por prestaciones económicas y el activo, el cual se conforma por: i) la reserva inicial al año de valuación (43,570 millones de pesos de 2010); ii) el valor presente de aportaciones futuras; y iii) el valor presente del costo fiscal, se genera un superávit, que para la opción I es de 620,724 millones de pesos y para la opción II es de 535,536.

Los resultados anteriores indican que la prima de ingreso 2.5 por ciento que establece la LSS para el SIV, es suficiente para hacer frente a las obligaciones valuadas para este seguro, para un periodo de 100 años.

1.3.4 Análisis de los resultados de los escenarios de sensibilización

Como se mencionó en la sección de hipótesis de este informe, existen variables y criterios que se utilizan para elaborar la valuación actuarial, cuya modificación con respecto a lo contemplado en el escenario base pueden cambiar la situación financiera del SIV. Por esta razón, el Instituto ha optado por considerar al menos dos escenarios de sensibilización en los que se contemple el efecto que tendría modificar dos de las más importantes variables empleadas en la valuación, estos son: el vector de densidad de cotización por edad (Escenario alternativo EA1)¹³, y el porcentaje de asegurados que realiza aportaciones a la subcuenta de vivienda, cambiándolo de 75 por ciento en el escenario base a cero por ciento (escenario alternativo EA2).

¹³ La densidad de cotización se determinó de la siguiente forma: se obtuvo para cada año del periodo de 1998 a 2008 el número de trabajadores que alcanzó un año más de cotización respecto a los que cotizaron en cada año, y posteriormente los resultados anuales se promediaron para obtener la densidad promedio del periodo.

Cabe señalar que la modificación del vector de densidad de cotización que se contempla en el escenario EA1, así como el incremento en el porcentaje de asegurados que no aportan a la subcuenta de vivienda por contar con un crédito hipotecario, que se contempla en el escenario EA2, inciden tanto en el saldo de la cuenta individual que tendrían acumulado los asegurados al momento de adquirir el derecho a una pensión, como en el nivel de gasto por sumas aseguradas a cargo del IMSS.

Los resultados de los escenarios de sensibilización EA1 y EA2 se resumen en el cuadro 11, 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 11
Resultados de los Escenarios de Sensibilización de la Valuación Actuarial
del Seguro de Invalidez y Vida
 Millones de pesos de 2010

Escenarios	Valor presente del volumen de salarios (a)	Valor presente del gasto por prestaciones económicas			Prima de gasto ³ (e)= (d)/(a)
		Sumas aseguradas ¹ (b)	Gastos de administración ² (c)	Total (d)= (b) + (c)	
Resultados a 50 años					
Esc_Base					
VP del gasto	50,081,143	645,023	140,755	785,778	1.57
EA1					
VP del gasto	50,058,638	705,807	140,684	846,491	1.69
EA2					
VP del gasto	50,081,143	748,118	140,755	888,873	1.77
Resultados a 100 años⁴					
Esc_Base					
VP del gasto	72,816,735	1,039,567	203,698	1,243,264	1.71
EA1					
VP del gasto	72,754,750	1,158,706	203,520	1,362,225	1.87
EA2					
VP del gasto	72,816,735	1,229,661	203,698	1,433,358	1.97

¹ El gasto por sumas aseguradas es neto de costo fiscal e incluye el correspondiente a las pensiones temporales.

² El gasto de administración corresponde al flujo de gasto del RJP con cargo al SIV y al gasto administrativo.

³ Es la prima constante en el período de proyección sin considerar la reserva del SIV a diciembre de 2010, que permite captar los recursos suficientes para hacer frente a los gastos por prestaciones en dinero.

⁴ Estos resultados contemplan la extinción de la población del último año de proyección.

Fuente: IMSS

De los resultados del cuadro anterior se desprende que en el Escenario EA1 el cambio del vector de densidad de cotización se traduce en un incremento del gasto por sumas aseguradas y pensiones temporales de 9.4 por ciento para el periodo de 50 años y de 11.5

por ciento para el de 100 años, alcanzándose primas niveladas por concepto de pensiones de 1.41 por ciento y de 1.59 por ciento para los periodos de proyección de 50 y 100 años respectivamente. Asimismo, la prima de gasto total, asciende a 1.69 por ciento para el periodo de 50 años (frente a 1.57 por ciento en el escenario base) y a 1.87 por ciento para el de 100 años (frente a 1.71 por ciento en el escenario base).

En el Escenario EA2, el supuesto de que al momento de pensionarse ningún asegurado cuenta con saldo en la subcuenta de vivienda tiene un impacto en los pasivos por sumas aseguradas y pensiones temporales de 16.0 por ciento para el periodo de 50 años y de 18.3 por ciento para el de 100 años, alcanzándose primas niveladas por concepto de pensiones de 1.49 por ciento y 1.69 por ciento para los periodos de 50 y de 100 años respectivamente. En este Escenario EA2 la prima de gasto total, asciende a 1.77 por ciento para el periodo de 50 años (frente a 1.57 por ciento en el escenario base) y a 1.97 por ciento para el de 100 años (frente a 1.71 por ciento en el escenario base).

Los resultados referidos anteriormente corroboran que bajo cualquier escenario 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, prestaciones en especie y gastos administrativos.

1.4 Primas y reservas

Para determinar el nivel de reservas que requiere el SIV para hacer frente a los gastos totales que se generarán en el futuro por concepto de las prestaciones valuadas, 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 2010, que es de 43,570 millones de pesos.

El cálculo de reservas se realizó únicamente para los resultados obtenidos aplicando las hipótesis de las opciones I y II, y utilizando el método de prima nivelada y el de prima escalonada. El primer método consiste en obtener una prima nivelada que garantice el pago de las prestaciones valuadas a lo largo del período de 100 años; el segundo método consiste en mantener primas constantes durante periodos de diez años, que permitan tener una diferencia positiva entre los ingresos y los egresos al final de cada periodo.

Las reservas producen rendimientos que, aunados a los excedentes de operación para algunos de los años del periodo, posibilitan cubrir los faltantes de recursos en aquellos años

en los cuales los gastos por las prestaciones valuadas pensiones y prestaciones de corto plazo son superiores a los ingresos por cuotas.

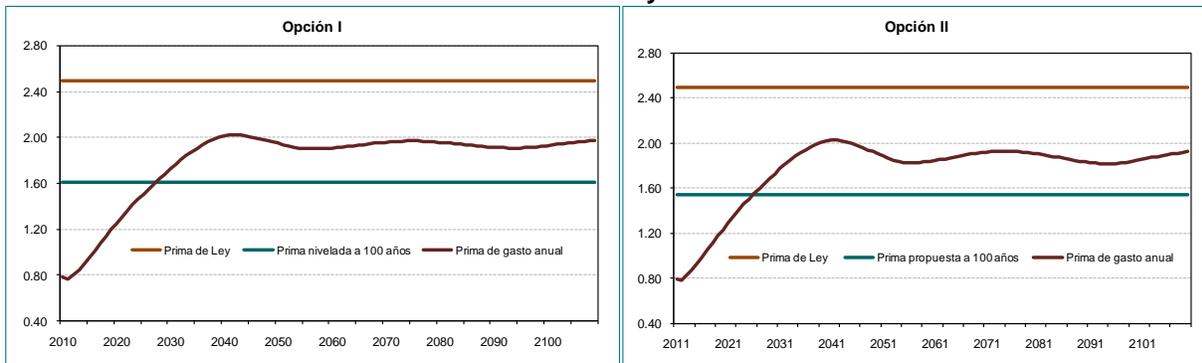
Cálculo de las Reservas Utilizando el Método de Prima Nivelada

En los cuadros 11 y 12 se presenta para las opciones I y II, la información utilizada, la prima nivelada requerida para cubrir las prestaciones valuadas para el periodo de 100 años, así como la acumulación anual de las reservas y su uso. En ambos cuadros destaca que al considerar la reserva del SIV al 31 de diciembre de 2010 por 43,570 millones de pesos, se obtiene para el período de proyección de 100 años una prima nivelada de 1.61 por ciento del VPSF para la opción I y de 1.55 por ciento para la opción II. Lo anterior indica que esas primas son suficientes para hacer frente en el periodo de proyección a las obligaciones derivadas del otorgamiento de prestaciones económicas y en especie, así como para cubrir los gastos administrativos correspondientes.

Cabe señalar, que al sumar a la reserva registrada al cierre de 2010 el valor presente de las aportaciones futuras a reservas de la opción I, la reserva total asciende 55,277 millones de pesos; y al hacer lo mismo en la opción II la reserva total llega a 55,126 millones de pesos.

En la gráfica 6 se observa el comportamiento de la prima de ingreso, la prima de gasto y la prima nivelada que se obtiene bajo las opciones I y II para el periodo de proyección de 100 años.

**Gráfica 6
Prima de Gasto Anual y Prima Nivelada**



Cuadro 12
Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Nivelada, Opción I
 Millones de pesos de 2010

1/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2010							43,570
2011	1,323,653	8,400	1,976	10,375	1.61	10,932	56,027
2012	1,375,503	8,958	1,588	10,546	1.61	11,596	69,585
2013	1,428,847	9,850	1,674	11,524	1.61	11,477	83,497
2014	1,481,901	10,759	1,778	12,536	1.61	11,319	97,738
2015	1,534,526	11,695	2,117	13,812	1.61	10,891	112,049
2016	1,587,114	12,657	2,501	15,158	1.61	10,391	126,362
2017	1,638,737	13,701	2,925	16,626	1.61	9,754	140,539
2018	1,688,746	14,818	3,372	18,191	1.61	8,994	154,452
2019	1,738,136	15,927	3,786	19,713	1.61	8,267	168,125
2020	1,786,707	17,155	4,155	21,310	1.61	7,452	181,460
2021	1,834,378	18,428	4,491	22,919	1.61	6,610	194,421
2022	1,881,867	19,850	4,801	24,651	1.61	5,643	206,869
2023	1,927,576	21,219	5,084	26,303	1.61	4,726	218,836
2024	1,972,627	22,632	5,349	27,981	1.61	3,774	230,269
2025	2,016,797	23,858	5,617	29,475	1.61	2,991	241,319
2026	2,061,033	25,109	5,908	31,017	1.61	2,160	251,925
2027	2,104,458	26,387	6,218	32,605	1.61	1,272	262,015
2028	2,147,389	27,663	6,540	34,202	1.61	366	271,551
2029	2,188,841	28,993	6,864	35,857	1.61	-622	280,434
2030	2,229,846	30,342	7,201	37,543	1.61	-1,648	288,601
2031	2,269,820	31,695	7,538	39,233	1.61	-2,695	296,007
2032	2,309,297	33,080	7,802	40,882	1.61	-3,708	302,659
2033	2,346,780	34,469	7,987	42,456	1.61	-4,679	308,573
2034	2,384,992	35,829	8,137	43,966	1.61	-5,573	313,800
2035	2,422,920	37,197	8,276	45,473	1.61	-6,470	318,313
2036	2,461,743	38,546	8,412	46,958	1.61	-7,330	322,124
2037	2,500,927	39,854	8,552	48,406	1.61	-8,147	325,251
2038	2,539,095	41,098	8,694	49,792	1.61	-8,919	327,716
2039	2,577,978	42,320	8,847	51,167	1.61	-9,667	329,519
2040	2,615,657	43,411	9,007	52,418	1.61	-10,312	330,739
2041	2,651,118	44,321	9,177	53,497	1.61	-10,821	331,494
2042	2,686,907	45,092	9,350	54,442	1.61	-11,190	331,907
2043	2,721,771	45,686	9,513	55,199	1.61	-11,385	332,139
2044	2,757,102	46,135	9,674	55,809	1.61	-11,426	332,338
2045	2,793,058	46,524	9,833	56,358	1.61	-11,396	332,573
2046	2,832,226	46,807	9,994	56,802	1.61	-11,210	333,003
2047	2,871,360	47,131	10,146	57,276	1.61	-11,055	333,604
2048	2,912,145	47,554	10,297	57,851	1.61	-10,972	334,308
2049	2,954,362	48,013	10,436	58,449	1.61	-10,891	335,118
2050	2,997,667	48,445	10,549	58,994	1.61	-10,739	336,108
2051	3,041,337	48,874	10,559	59,434	1.61	-10,475	337,397
2052	3,087,421	49,268	10,573	59,840	1.61	-10,141	339,065
2053	3,136,731	49,721	10,592	60,313	1.61	-9,819	341,113
2054	3,188,862	50,340	10,618	60,958	1.61	-9,625	343,427
2055	3,239,068	51,139	10,637	61,776	1.61	-9,635	345,812
2056	3,289,083	52,005	10,655	62,661	1.61	-9,715	348,201
2057	3,339,252	52,901	10,675	63,576	1.61	-9,822	350,566
2058	3,389,798	53,810	10,697	64,507	1.61	-9,940	352,896
2059	3,440,726	54,754	10,722	65,476	1.61	-10,089	355,158
2060	3,491,932	55,745	10,750	66,495	1.61	-10,284	357,305

Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Nivelada, Opción I
Millones de pesos de 2010

2/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2061	3,543,347	56,788	10,782	67,570	1.61	-10,531	359,280
2062	3,594,858	57,878	10,817	68,695	1.61	-10,826	361,029
2063	3,646,403	59,004	10,856	69,859	1.61	-11,161	362,504
2064	3,698,026	60,154	10,899	71,053	1.61	-11,524	363,667
2065	3,749,742	61,321	10,947	72,268	1.61	-11,907	364,489
2066	3,801,529	62,497	11,000	73,497	1.61	-12,302	364,945
2067	3,853,458	63,675	11,058	74,733	1.61	-12,701	365,016
2068	3,905,579	64,848	11,122	75,970	1.61	-13,100	364,692
2069	3,957,925	66,012	11,192	77,203	1.61	-13,491	363,966
2070	4,010,704	67,158	11,268	78,427	1.61	-13,864	362,840
2071	4,064,007	68,289	11,352	79,641	1.61	-14,220	361,320
2072	4,117,828	69,403	11,443	80,846	1.61	-14,559	359,407
2073	4,172,237	70,498	11,541	82,039	1.61	-14,876	357,110
2074	4,227,343	71,566	11,647	83,214	1.61	-15,164	354,445
2075	4,283,305	72,609	11,761	84,370	1.61	-15,419	351,431
2076	4,339,909	73,627	11,882	85,509	1.61	-15,647	348,084
2077	4,397,626	74,609	12,010	86,619	1.61	-15,828	344,439
2078	4,456,728	75,562	12,148	87,710	1.61	-15,967	340,527
2079	4,516,658	76,503	12,291	88,794	1.61	-16,087	336,358
2080	4,577,782	77,415	12,441	89,857	1.61	-16,165	331,965
2081	4,640,982	78,312	12,601	90,913	1.61	-16,204	327,379
2082	4,705,102	79,240	12,765	92,005	1.61	-16,264	322,574
2083	4,770,225	80,167	12,934	93,102	1.61	-16,313	317,551
2084	4,836,392	81,086	13,108	94,194	1.61	-16,340	312,325
2085	4,903,688	81,996	13,287	95,283	1.61	-16,345	306,911
2086	4,972,204	82,903	13,470	96,372	1.61	-16,332	301,321
2087	5,042,266	83,815	13,658	97,473	1.61	-16,305	295,563
2088	5,113,852	84,750	13,850	98,600	1.61	-16,280	289,628
2089	5,187,126	85,716	14,048	99,765	1.61	-16,264	283,500
2090	5,262,187	86,730	14,251	100,981	1.61	-16,272	277,150
2091	5,339,067	87,804	14,459	102,262	1.61	-16,316	270,534
2092	5,417,705	88,947	14,672	103,618	1.61	-16,406	263,597
2093	5,498,023	90,159	14,889	105,048	1.61	-16,543	256,279
2094	5,580,049	91,445	15,111	106,556	1.61	-16,731	248,518
2095	5,663,863	92,811	15,338	108,149	1.61	-16,975	240,241
2096	5,749,312	94,266	15,569	109,835	1.61	-17,286	231,364
2097	5,835,922	95,814	15,804	111,618	1.61	-17,674	221,788
2098	5,923,115	97,446	16,040	113,486	1.61	-18,138	211,412
2099	6,010,674	99,142	16,277	115,420	1.61	-18,663	200,149
2100	6,098,517	100,888	16,515	117,403	1.61	-19,232	187,923
2101	6,186,788	102,664	16,754	119,418	1.61	-19,826	174,674
2102	6,275,563	104,471	16,995	121,466	1.61	-20,444	160,343
2103	6,364,858	106,308	17,236	123,545	1.61	-21,086	144,869
2104	6,454,620	108,175	17,479	125,655	1.61	-21,751	128,189
2105	6,544,889	110,063	17,724	127,787	1.61	-22,431	110,245
2106	6,635,705	111,967	17,970	129,937	1.61	-23,118	90,985
2107	6,727,089	113,880	18,217	132,097	1.61	-23,808	70,362
2108	6,819,095	115,788	18,466	134,254	1.61	-24,483	48,341
2109	6,911,824	117,685	18,718	136,402	1.61	-25,139	24,895
2110	7,005,391	119,565	18,971	138,536	1.61	-25,766	0

Cuadro 13
Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Nivelada, Opción II
 Millones de pesos de 2010

1/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2010							43,570
2011	1,315,798	8,435	1,972	10,407	1.55	9,950	55,045
2012	1,356,332	8,965	1,586	10,552	1.55	10,432	67,404
2013	1,397,301	9,915	1,672	11,586	1.55	10,031	79,794
2014	1,437,004	10,762	1,773	12,535	1.55	9,697	92,284
2015	1,475,340	11,626	2,102	13,728	1.55	9,097	104,611
2016	1,512,805	12,482	2,469	14,951	1.55	8,454	116,726
2017	1,548,677	13,399	2,871	16,269	1.55	7,690	128,501
2018	1,582,427	14,328	3,290	17,618	1.55	6,863	139,862
2019	1,615,032	15,259	3,674	18,933	1.55	6,053	150,810
2020	1,646,274	16,250	4,011	20,260	1.55	5,209	161,298
2021	1,676,114	17,293	4,313	21,606	1.55	4,325	171,268
2022	1,705,361	18,464	4,587	23,052	1.55	3,332	180,594
2023	1,732,598	19,536	4,833	24,369	1.55	2,436	189,351
2024	1,758,938	20,656	5,059	25,715	1.55	1,497	197,475
2025	1,784,188	21,555	5,286	26,841	1.55	763	205,149
2026	1,809,176	22,488	5,529	28,017	1.55	-28	212,301
2027	1,833,165	23,402	5,787	29,189	1.55	-829	218,903
2028	1,856,637	24,322	6,053	30,375	1.55	-1,652	224,913
2029	1,878,695	25,274	6,320	31,594	1.55	-2,529	230,257
2030	1,900,310	26,210	6,595	32,805	1.55	-3,406	234,910
2031	1,920,959	27,152	6,867	34,018	1.55	-4,299	238,832
2032	1,941,179	28,107	7,075	35,182	1.55	-5,150	242,042
2033	1,959,647	29,030	7,212	36,242	1.55	-5,924	244,589
2034	1,978,887	29,936	7,316	37,252	1.55	-6,637	246,513
2035	1,998,006	30,830	7,407	38,237	1.55	-7,326	247,814
2036	2,018,108	31,682	7,493	39,175	1.55	-7,953	248,535
2037	2,038,725	32,490	7,581	40,071	1.55	-8,530	248,704
2038	2,058,634	33,232	7,669	40,902	1.55	-9,053	248,356
2039	2,079,386	33,951	7,764	41,716	1.55	-9,546	247,503
2040	2,099,267	34,524	7,862	42,386	1.55	-9,909	246,257
2041	2,117,417	34,953	7,966	42,919	1.55	-10,161	244,715
2042	2,136,112	35,261	8,070	43,332	1.55	-10,284	242,996
2043	2,154,136	35,411	8,164	43,574	1.55	-10,248	241,253
2044	2,172,641	35,444	8,254	43,697	1.55	-10,085	239,613
2045	2,191,734	35,403	8,340	43,743	1.55	-9,835	238,164
2046	2,213,639	35,277	8,427	43,704	1.55	-9,457	237,043
2047	2,235,538	35,196	8,503	43,699	1.55	-9,113	236,226
2048	2,258,887	35,220	8,578	43,798	1.55	-8,851	235,644
2049	2,283,494	35,280	8,642	43,922	1.55	-8,594	235,297
2050	2,309,021	35,323	8,684	44,007	1.55	-8,284	235,248
2051	2,334,885	35,397	8,646	44,043	1.55	-7,920	235,561
2052	2,362,927	35,460	8,611	44,070	1.55	-7,514	236,292
2053	2,393,944	35,604	8,581	44,184	1.55	-7,148	237,415
2054	2,427,493	35,917	8,556	44,473	1.55	-6,918	238,807
2055	2,459,067	36,411	8,525	44,936	1.55	-6,891	240,273
2056	2,489,962	36,986	8,491	45,477	1.55	-6,955	241,728
2057	2,520,172	37,619	8,457	46,076	1.55	-7,086	243,102
2058	2,549,872	38,268	8,422	46,690	1.55	-7,241	244,369
2059	2,579,070	38,938	8,388	47,326	1.55	-7,425	245,497
2060	2,607,685	39,625	8,355	47,980	1.55	-7,637	246,452

Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Nivelada, Opción II

Millones de pesos de 2010

2/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2061	2,635,702	40,340	8,324	48,664	1.55	-7,887	247,191
2062	2,663,086	41,056	8,293	49,350	1.55	-8,149	247,693
2063	2,689,842	41,801	8,265	50,067	1.55	-8,452	247,910
2064	2,716,049	42,544	8,240	50,784	1.55	-8,764	247,823
2065	2,741,753	43,289	8,217	51,506	1.55	-9,089	247,408
2066	2,766,986	44,019	8,198	52,217	1.55	-9,409	246,658
2067	2,791,852	44,737	8,183	52,920	1.55	-9,728	245,563
2068	2,816,438	45,431	8,172	53,603	1.55	-10,030	244,127
2069	2,840,797	46,092	8,166	54,258	1.55	-10,309	242,363
2070	2,865,097	46,728	8,166	54,894	1.55	-10,569	240,277
2071	2,889,433	47,333	8,171	55,504	1.55	-10,802	237,885
2072	2,913,826	47,909	8,183	56,092	1.55	-11,012	235,199
2073	2,938,364	48,448	8,200	56,648	1.55	-11,189	232,243
2074	2,963,154	48,950	8,224	57,174	1.55	-11,331	229,040
2075	2,988,337	49,413	8,254	57,667	1.55	-11,435	225,621
2076	3,013,786	49,842	8,291	58,132	1.55	-11,506	222,012
2077	3,039,876	50,215	8,334	58,549	1.55	-11,519	218,263
2078	3,066,828	50,563	8,384	58,946	1.55	-11,500	214,403
2079	3,094,264	50,884	8,439	59,323	1.55	-11,452	210,455
2080	3,122,443	51,170	8,500	59,670	1.55	-11,363	206,457
2081	3,151,995	51,433	8,568	60,001	1.55	-11,237	202,446
2082	3,182,065	51,709	8,640	60,350	1.55	-11,120	198,412
2083	3,212,699	51,977	8,716	60,693	1.55	-10,990	194,367
2084	3,243,931	52,231	8,796	61,027	1.55	-10,841	190,329
2085	3,275,835	52,465	8,879	61,343	1.55	-10,663	186,327
2086	3,308,495	52,704	8,964	61,668	1.55	-10,483	182,365
2087	3,342,139	52,947	9,054	62,001	1.55	-10,295	178,453
2088	3,376,742	53,211	9,146	62,358	1.55	-10,116	174,583
2089	3,412,396	53,505	9,242	62,747	1.55	-9,954	170,739
2090	3,449,145	53,841	9,341	63,182	1.55	-9,821	166,894
2091	3,486,986	54,232	9,443	63,675	1.55	-9,728	163,007
2092	3,525,837	54,684	9,548	64,233	1.55	-9,685	159,028
2093	3,565,603	55,193	9,656	64,849	1.55	-9,686	154,908
2094	3,606,264	55,779	9,766	65,545	1.55	-9,753	150,577
2095	3,647,836	56,436	9,879	66,315	1.55	-9,879	145,968
2096	3,690,145	57,171	9,993	67,164	1.55	-10,074	141,003
2097	3,732,745	57,985	10,108	68,093	1.55	-10,344	135,594
2098	3,775,095	58,868	10,223	69,091	1.55	-10,687	129,653
2099	3,816,924	59,801	10,336	70,138	1.55	-11,086	123,104
2100	3,858,093	60,766	10,448	71,213	1.55	-11,525	115,888
2101	3,898,674	61,736	10,558	72,294	1.55	-11,978	107,966
2102	3,938,725	62,719	10,666	73,385	1.55	-12,449	99,296
2103	3,978,288	63,701	10,773	74,474	1.55	-12,927	89,845
2104	4,017,371	64,681	10,879	75,560	1.55	-13,407	79,582
2105	4,056,048	65,647	10,984	76,631	1.55	-13,880	68,487
2106	4,094,391	66,603	11,088	77,691	1.55	-14,347	56,537
2107	4,132,461	67,540	11,191	78,731	1.55	-14,798	43,717
2108	4,170,336	68,452	11,293	79,746	1.55	-15,227	30,020
2109	4,208,120	69,331	11,396	80,727	1.55	-15,623	15,448
2110	4,245,926	70,179	11,498	81,677	1.55	-15,989	0

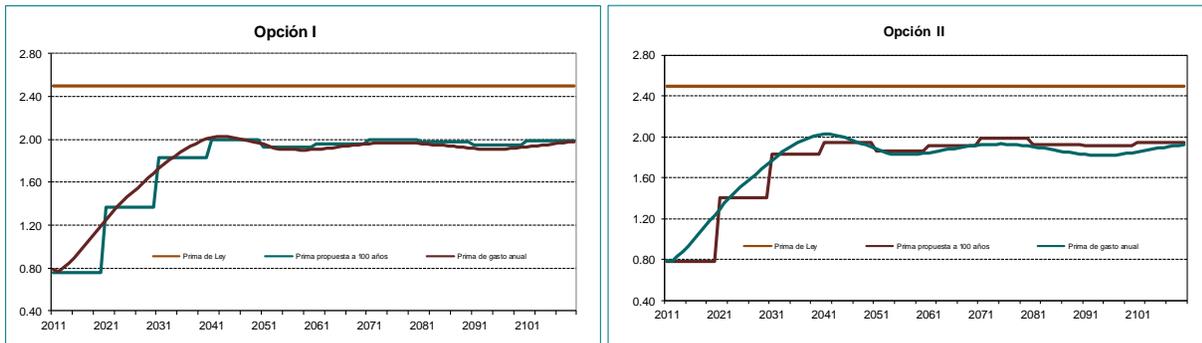
Cálculo de Reservas Utilizando el Método de Prima Escalonada

En los cuadros 14 y 15 se presenta para las opciones I y II, la prima escalonada requerida para cubrir las prestaciones valuadas para periodos de 10 años, así como la acumulación anual de las reservas y su uso. Cabe señalar, que para determinar la prima escalonada en cada periodo, se hace uso del 40 por ciento de la reserva que se tiene acumulada al final del periodo previo.

En los dos cuadros destaca que la prima escalonada que se estima en cada periodo es suficiente para cubrir el gasto total de los beneficios valuados.

Por su parte, la gráfica 7 ilustra el comportamiento de la prima de ingreso, la prima de gasto y la prima escalonada, observándose que en cada periodo de 10 años la prima de ingreso es suficiente y la reserva que se va generando sería de contingencia, es decir, serviría para hacer frente a un evento catastrófico, o en su caso para solventar los gastos derivados de algún cambio ya sea en la tendencia del gasto o en los ingresos esperados.

Gráfica 7
Prima de Gasto Anual y Prima Escalonada Considerando Períodos de 10 años



Cuadro 14
Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Escalonada, Opción I
 Millones de pesos de 2010

1/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2010							43,570
2011	1,323,653	8,400	1,976	10,375	0.76	-322	44,773
2012	1,375,503	8,958	1,588	10,546	0.76	-99	46,241
2013	1,428,847	9,850	1,674	11,524	0.76	-672	47,187
2014	1,481,901	10,759	1,778	12,536	0.76	-1,281	47,558
2015	1,534,526	11,695	2,117	13,812	0.76	-2,157	47,065
2016	1,587,114	12,657	2,501	15,158	0.76	-3,103	45,609
2017	1,638,737	13,701	2,925	16,626	0.76	-4,180	43,026
2018	1,688,746	14,818	3,372	18,191	0.76	-5,365	39,167
2019	1,738,136	15,927	3,786	19,713	0.76	-6,512	34,027
2020	1,786,707	17,155	4,155	21,310	0.76	-7,740	27,477
2021	1,834,378	18,428	4,491	22,919	1.37	2,168	30,607
2022	1,881,867	19,850	4,801	24,651	1.37	1,086	32,764
2023	1,927,576	21,219	5,084	26,303	1.37	58	33,969
2024	1,972,627	22,632	5,349	27,981	1.37	-1,003	34,155
2025	2,016,797	23,858	5,617	29,475	1.37	-1,893	33,457
2026	2,061,033	25,109	5,908	31,017	1.37	-2,831	31,798
2027	2,104,458	26,387	6,218	32,605	1.37	-3,824	29,087
2028	2,147,389	27,663	6,540	34,202	1.37	-4,834	25,270
2029	2,188,841	28,993	6,864	35,857	1.37	-5,922	20,233
2030	2,229,846	30,342	7,201	37,543	1.37	-7,048	13,893
2031	2,269,820	31,695	7,538	39,233	1.83	2,211	16,591
2032	2,309,297	33,080	7,802	40,882	1.83	1,283	18,454
2033	2,346,780	34,469	7,987	42,456	1.83	394	19,494
2034	2,384,992	35,829	8,137	43,966	1.83	-418	19,758
2035	2,422,920	37,197	8,276	45,473	1.83	-1,233	19,217
2036	2,461,743	38,546	8,412	46,958	1.83	-2,009	17,880
2037	2,500,927	39,854	8,552	48,406	1.83	-2,741	15,764
2038	2,539,095	41,098	8,694	49,792	1.83	-3,431	12,885
2039	2,577,978	42,320	8,847	51,167	1.83	-4,095	9,241
2040	2,615,657	43,411	9,007	52,418	1.83	-4,659	4,906
2041	2,651,118	44,321	9,177	53,497	2.00	-539	4,539
2042	2,686,907	45,092	9,350	54,442	2.00	-769	3,929
2043	2,721,771	45,686	9,513	55,199	2.00	-829	3,237
2044	2,757,102	46,135	9,674	55,809	2.00	-733	2,618
2045	2,793,058	46,524	9,833	56,358	2.00	-564	2,146
2046	2,832,226	46,807	9,994	56,802	2.00	-225	1,996
2047	2,871,360	47,131	10,146	57,276	2.00	82	2,148
2048	2,912,145	47,554	10,297	57,851	2.00	322	2,545
2049	2,954,362	48,013	10,436	58,449	2.00	568	3,202
2050	2,997,667	48,445	10,549	58,994	2.00	887	4,201
2051	3,041,337	48,874	10,559	59,434	1.93	-766	3,582
2052	3,087,421	49,268	10,573	59,840	1.93	-284	3,423
2053	3,136,731	49,721	10,592	60,313	1.93	195	3,738
2054	3,188,862	50,340	10,618	60,958	1.93	555	4,424
2055	3,239,068	51,139	10,637	61,776	1.93	706	5,284
2056	3,289,083	52,005	10,655	62,661	1.93	786	6,255
2057	3,339,252	52,901	10,675	63,576	1.93	838	7,312
2058	3,389,798	53,810	10,697	64,507	1.93	882	8,450
2059	3,440,726	54,754	10,722	65,476	1.93	895	9,641
2060	3,491,932	55,745	10,750	66,495	1.93	864	10,843

Informe de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida

Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Escalonada, Opción I

Millones de pesos de 2010

2/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2061	3,543,347	56,788	10,782	67,570	1.95	1,671	12,893
2062	3,594,858	57,878	10,817	68,695	1.95	1,553	14,897
2063	3,646,403	59,004	10,856	69,859	1.95	1,395	16,813
2064	3,698,026	60,154	10,899	71,053	1.95	1,210	18,612
2065	3,749,742	61,321	10,947	72,268	1.95	1,005	20,268
2066	3,801,529	62,497	11,000	73,497	1.95	789	21,766
2067	3,853,458	63,675	11,058	74,733	1.95	568	23,096
2068	3,905,579	64,848	11,122	75,970	1.95	349	24,253
2069	3,957,925	66,012	11,192	77,203	1.95	138	25,240
2070	4,010,704	67,158	11,268	78,427	1.95	-54	26,070
2071	4,064,007	68,289	11,352	79,641	2.00	1,530	28,512
2072	4,117,828	69,403	11,443	80,846	2.00	1,399	30,909
2073	4,172,237	70,498	11,541	82,039	2.00	1,293	33,284
2074	4,227,343	71,566	11,647	83,214	2.00	1,219	35,668
2075	4,283,305	72,609	11,761	84,370	2.00	1,180	38,097
2076	4,339,909	73,627	11,882	85,509	2.00	1,172	40,602
2077	4,397,626	74,609	12,010	86,619	2.00	1,215	43,238
2078	4,456,728	75,562	12,148	87,710	2.00	1,305	46,056
2079	4,516,658	76,503	12,291	88,794	2.00	1,417	49,085
2080	4,577,782	77,415	12,441	89,857	2.00	1,575	52,378
2081	4,640,982	78,312	12,601	90,913	1.98	811	55,023
2082	4,705,102	79,240	12,765	92,005	1.98	987	57,936
2083	4,770,225	80,167	12,934	93,102	1.98	1,177	61,140
2084	4,836,392	81,086	13,108	94,194	1.98	1,392	64,672
2085	4,903,688	81,996	13,287	95,283	1.98	1,634	68,570
2086	4,972,204	82,903	13,470	96,372	1.98	1,898	72,868
2087	5,042,266	83,815	13,658	97,473	1.98	2,182	77,601
2088	5,113,852	84,750	13,850	98,600	1.98	2,470	82,787
2089	5,187,126	85,716	14,048	99,765	1.98	2,754	88,438
2090	5,262,187	86,730	14,251	100,981	1.98	3,021	94,554
2091	5,339,067	87,804	14,459	102,262	1.95	1,929	99,793
2092	5,417,705	88,947	14,672	103,618	1.95	2,108	105,394
2093	5,498,023	90,159	14,889	105,048	1.95	2,246	111,329
2094	5,580,049	91,445	15,111	106,556	1.95	2,338	117,564
2095	5,663,863	92,811	15,338	108,149	1.95	2,381	124,060
2096	5,749,312	94,266	15,569	109,835	1.95	2,362	130,764
2097	5,835,922	95,814	15,804	111,618	1.95	2,270	137,611
2098	5,923,115	97,446	16,040	113,486	1.95	2,104	144,531
2099	6,010,674	99,142	16,277	115,420	1.95	1,879	151,468
2100	6,098,517	100,888	16,515	117,403	1.95	1,610	158,379
2101	6,186,788	102,664	16,754	119,418	1.98	3,383	167,306
2102	6,275,563	104,471	16,995	121,466	1.98	3,098	176,260
2103	6,364,858	106,308	17,236	123,545	1.98	2,791	185,220
2104	6,454,620	108,175	17,479	125,655	1.98	2,463	194,166
2105	6,544,889	110,063	17,724	127,787	1.98	2,122	203,084
2106	6,635,705	111,967	17,970	129,937	1.98	1,776	211,967
2107	6,727,089	113,880	18,217	132,097	1.98	1,429	220,815
2108	6,819,095	115,788	18,466	134,254	1.98	1,098	229,641
2109	6,911,824	117,685	18,718	136,402	1.98	791	238,469
2110	7,005,391	119,565	18,971	138,536	1.98	514	247,330

Cuadro 15
Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Escalonada, Opción II
 Millones de pesos de 2010

1/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2010							43,570
2011	1,315,798	8,435	1,972	10,407	0.78	-172	44,923
2012	1,356,332	8,965	1,586	10,552	0.78	-2	46,493
2013	1,397,301	9,915	1,672	11,586	0.78	-718	47,402
2014	1,437,004	10,762	1,773	12,535	0.78	-1,358	47,703
2015	1,475,340	11,626	2,102	13,728	0.78	-2,253	47,120
2016	1,512,805	12,482	2,469	14,951	0.78	-3,184	45,585
2017	1,548,677	13,399	2,871	16,269	0.78	-4,224	42,957
2018	1,582,427	14,328	3,290	17,618	0.78	-5,310	39,150
2019	1,615,032	15,259	3,674	18,933	0.78	-6,372	34,149
2020	1,646,274	16,250	4,011	20,260	0.78	-7,456	27,889
2021	1,676,114	17,293	4,313	21,606	1.41	1,993	30,858
2022	1,705,361	18,464	4,587	23,052	1.41	960	32,898
2023	1,732,598	19,536	4,833	24,369	1.41	26	34,075
2024	1,758,938	20,656	5,059	25,715	1.41	-949	34,319
2025	1,784,188	21,555	5,286	26,841	1.41	-1,719	33,801
2026	1,809,176	22,488	5,529	28,017	1.41	-2,544	32,439
2027	1,833,165	23,402	5,787	29,189	1.41	-3,378	30,196
2028	1,856,637	24,322	6,053	30,375	1.41	-4,234	27,019
2029	1,878,695	25,274	6,320	31,594	1.41	-5,142	22,823
2030	1,900,310	26,210	6,595	32,805	1.41	-6,049	17,573
2031	1,920,959	27,152	6,867	34,018	1.83	1,127	19,315
2032	1,941,179	28,107	7,075	35,182	1.83	334	20,326
2033	1,959,647	29,030	7,212	36,242	1.83	-388	20,649
2034	1,978,887	29,936	7,316	37,252	1.83	-1,046	20,326
2035	1,998,006	30,830	7,407	38,237	1.83	-1,682	19,355
2036	2,018,108	31,682	7,493	39,175	1.83	-2,252	17,781
2037	2,038,725	32,490	7,581	40,071	1.83	-2,770	15,633
2038	2,058,634	33,232	7,669	40,902	1.83	-3,237	12,943
2039	2,079,386	33,951	7,764	41,716	1.83	-3,671	9,725
2040	2,099,267	34,524	7,862	42,386	1.83	-3,978	6,088
2041	2,117,417	34,953	7,966	42,919	1.95	-1,665	4,635
2042	2,136,112	35,261	8,070	43,332	1.95	-1,714	3,084
2043	2,154,136	35,411	8,164	43,574	1.95	-1,605	1,587
2044	2,172,641	35,444	8,254	43,697	1.95	-1,368	274
2045	2,191,734	35,403	8,340	43,743	1.95	-1,042	-758
2046	2,213,639	35,277	8,427	43,704	1.95	-575	-1,360
2047	2,235,538	35,196	8,503	43,699	1.95	-144	-1,552
2048	2,258,887	35,220	8,578	43,798	1.95	212	-1,394
2049	2,283,494	35,280	8,642	43,922	1.95	567	-875
2050	2,309,021	35,323	8,684	44,007	1.95	980	74
2051	2,334,885	35,397	8,646	44,043	1.86	-509	-433
2052	2,362,927	35,460	8,611	44,070	1.86	-13	-462
2053	2,393,944	35,604	8,581	44,184	1.86	451	-27
2054	2,427,493	35,917	8,556	44,473	1.86	787	760
2055	2,459,067	36,411	8,525	44,936	1.86	914	1,700
2056	2,489,962	36,986	8,491	45,477	1.86	948	2,708
2057	2,520,172	37,619	8,457	46,076	1.86	913	3,715
2058	2,549,872	38,268	8,422	46,690	1.86	852	4,698
2059	2,579,070	38,938	8,388	47,326	1.86	761	5,623
2060	2,607,685	39,625	8,355	47,980	1.86	640	6,459

Reservas del Seguro de Invalidez y Vida, Bajo el Sistema de Prima Escalonada, Opción II
Millones de pesos de 2010

2/2

Año	Volumen anual de salarios	Gastos			Prima propuesta	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			
2061	2,635,702	40,340	8,324	48,664	1.92	1,907	8,593
2062	2,663,086	41,056	8,293	49,350	1.92	1,747	10,641
2063	2,689,842	41,801	8,265	50,067	1.92	1,543	12,556
2064	2,716,049	42,544	8,240	50,784	1.92	1,329	14,325
2065	2,741,753	43,289	8,217	51,506	1.92	1,100	15,926
2066	2,766,986	44,019	8,198	52,217	1.92	873	17,356
2067	2,791,852	44,737	8,183	52,920	1.92	647	18,611
2068	2,816,438	45,431	8,172	53,603	1.92	436	19,698
2069	2,840,797	46,092	8,166	54,258	1.92	248	20,635
2070	2,865,097	46,728	8,166	54,894	1.92	78	21,436
2071	2,889,433	47,333	8,171	55,504	1.98	1,825	24,012
2072	2,913,826	47,909	8,183	56,092	1.98	1,722	26,574
2073	2,938,364	48,448	8,200	56,648	1.98	1,652	29,156
2074	2,963,154	48,950	8,224	57,174	1.98	1,618	31,795
2075	2,988,337	49,413	8,254	57,667	1.98	1,624	34,532
2076	3,013,786	49,842	8,291	58,132	1.98	1,664	37,404
2077	3,039,876	50,215	8,334	58,549	1.98	1,765	40,479
2078	3,066,828	50,563	8,384	58,946	1.98	1,903	43,798
2079	3,094,264	50,884	8,439	59,323	1.98	2,070	47,401
2080	3,122,443	51,170	8,500	59,670	1.98	2,282	51,342
2081	3,151,995	51,433	8,568	60,001	1.92	521	53,660
2082	3,182,065	51,709	8,640	60,350	1.92	749	56,287
2083	3,212,699	51,977	8,716	60,693	1.92	994	59,251
2084	3,243,931	52,231	8,796	61,027	1.92	1,259	62,584
2085	3,275,835	52,465	8,879	61,343	1.92	1,556	66,330
2086	3,308,495	52,704	8,964	61,668	1.92	1,858	70,510
2087	3,342,139	52,947	9,054	62,001	1.92	2,171	75,149
2088	3,376,742	53,211	9,146	62,358	1.92	2,479	80,258
2089	3,412,396	53,505	9,242	62,747	1.92	2,774	85,842
2090	3,449,145	53,841	9,341	63,182	1.92	3,045	91,891
2091	3,486,986	54,232	9,443	63,675	1.91	2,905	98,013
2092	3,525,837	54,684	9,548	64,233	1.91	3,090	104,533
2093	3,565,603	55,193	9,656	64,849	1.91	3,233	111,424
2094	3,606,264	55,779	9,766	65,545	1.91	3,313	118,637
2095	3,647,836	56,436	9,879	66,315	1.91	3,337	126,127
2096	3,690,145	57,171	9,993	67,164	1.91	3,295	133,837
2097	3,732,745	57,985	10,108	68,093	1.91	3,180	141,701
2098	3,775,095	58,868	10,223	69,091	1.91	2,991	149,651
2099	3,816,924	59,801	10,336	70,138	1.91	2,743	157,632
2100	3,858,093	60,766	10,448	71,213	1.91	2,453	165,602
2101	3,898,674	61,736	10,558	72,294	1.94	3,391	174,789
2102	3,938,725	62,719	10,666	73,385	1.94	3,077	183,984
2103	3,978,288	63,701	10,773	74,474	1.94	2,756	193,179
2104	4,017,371	64,681	10,879	75,560	1.94	2,429	202,370
2105	4,056,048	65,647	10,984	76,631	1.94	2,109	211,562
2106	4,094,391	66,603	11,088	77,691	1.94	1,793	220,760
2107	4,132,461	67,540	11,191	78,731	1.94	1,492	229,979
2108	4,170,336	68,452	11,293	79,746	1.94	1,213	239,241
2109	4,208,120	69,331	11,396	80,727	1.94	965	248,580
2110	4,245,926	70,179	11,498	81,677	1.94	749	258,029

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, y también 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.

Los cambios mencionados, entre otros, han sido considerados al elaborar la Valuación Actuarial del SIV al 31 de diciembre de 2010, cuyos resultados se muestran, se analizan y se describen en el presente documento. Estos resultados fueron obtenidos considerando dos periodos de proyección, uno de 50 años y otro de 100 años. Asimismo, se consideró un **escenario base**, en el que se manejan dos opciones de hipótesis para el otorgamiento de las pensiones por concepto de invalidez y muerte del asegurado, a consecuencia de una invalidez o una enfermedad no profesional, así como dos **escenarios alternativos** en los cuales se modificaron las hipótesis utilizadas en el escenario base sobre la densidad de cotización (escenario alternativo 1) y el porcentaje de trabajadores que al momento de pensionarse cuentan con saldo en la subcuenta de vivienda de la cuenta individual (escenario alternativo 1).

Los principales resultados que se obtienen para el escenario base y los dos escenarios alternativos para el periodo de 100 años, son los siguientes:

Cuadro 16
Valor Presente de Obligaciones Totales del SIV de los Escenarios Valuados
Millones de pesos de 2010

Escenarios	Valor presente del volumen de salarios (a)	Valor presente del gasto total ¹ (b)	Prima nivelada ² (c)=(b)/(a)
Escenario base			
Bajo las hipótesis de la Opción I	72,816,735	1,243,264	1.71
Bajo las hipótesis de la Opción II	58,040,149	959,039	1.65
Escenario alternativo I			
Bajo las hipótesis de la Opción I	72,754,750	1,362,225	1.87
Escenario alternativo II			
Bajo las hipótesis de la Opción I	72,816,735	1,433,358	1.97

¹El valor presente del gasto total incluye el gasto por sumas aseguradas netas de costo fiscal, gasto por pensiones temporales y los gastos de administración.

²La prima nivelada es constante en el periodo de proyección, dicha prima permite captar los recursos suficientes para hacer frente a los beneficios valuados.

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

1. Para el escenario base se tiene que al comprar los resultados obtenidos bajo las hipótesis de la opción II respecto a los obtenidos bajo la opción I, el pasivo del gasto total disminuye en un 22.9 por ciento. Esta disminución en el pasivo se traduce en una reducción de la prima nivelada del 3.2 por ciento.
2. Por su parte, al comprar los resultados del escenario base bajo las hipótesis de la opción I con los que se obtienen en los dos escenarios alternativos, se tiene que:
 - i) al modificar la densidad de cotización (escenario alternativo 1) tanto el pasivo como la prima nivelada muestran un incremento, el cual se estima en 8.6 por ciento; y ii) el efecto de no considerar el saldo acumulado en la subcuenta de vivienda (escenario alternativo 2) se refleja en un aumento en el pasivo, y por lo tanto en la prima del 17.3 por ciento.

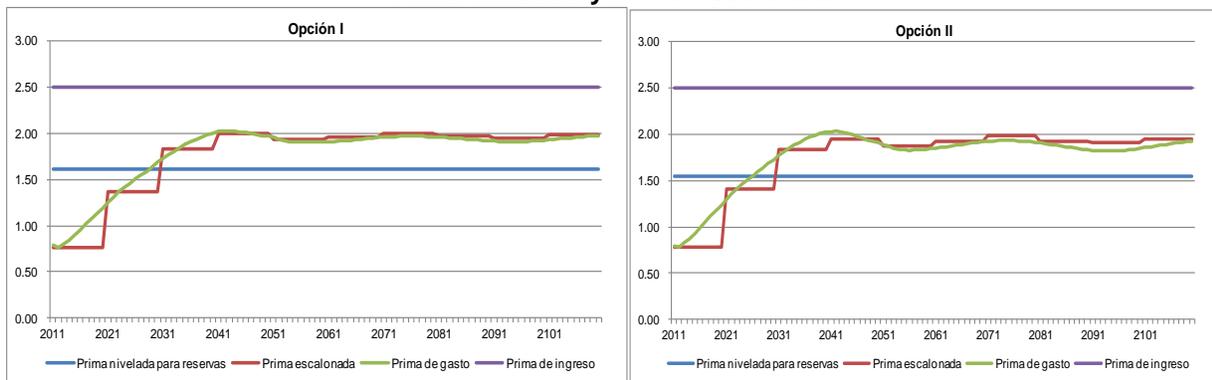
A efecto de que el Instituto cuente en todo momento con los recursos necesarios en cada año para hacer frente a las obligaciones, se realizó un análisis de reservas a fin de identificar en qué momento los gastos esperados podrían superar a los ingresos por cuotas, y así reunir en el momento requerido los recursos necesarios para solventar los gastos. Derivado de éste análisis, a continuación se muestran los resultados más relevantes:

Cuadro 17
Principales Resultados del Análisis de Reservas
Millones de pesos de 2010

Periodo	Opción I			Opción II		
	Pasivo	Prima propuesta	Aportación a la reserva	Pasivo	Prima propuesta	Aportación a la reserva
Resultados bajo el método de prima nivelada						
2011-2110	1,160,632	1.61	102,622	911,158	1.55	78,881
Aportación más reserva inicial			146,192			122,452
Resultados bajo el método de prima escalonada						
2011-2020	121,600	0.76	0	119,421	0.78	0
2021-2030	175,697	1.37	2,241	159,239	1.41	2,017
2031-2040	190,838	1.83	1,854	159,885	1.83	704
2041-2050	166,827	2.00	483	129,228	1.95	453
2051-2060	130,816	1.93	1,134	95,357	1.86	1,265
2061-2070	108,086	1.95	1,375	76,881	1.92	1,564
2071-2080	89,244	2.00	1,404	60,848	1.98	1,899
2081-2090	71,511	1.98	1,319	45,980	1.92	1,242
2091-2100	57,757	1.95	1,131	35,437	1.91	1,627
2101-2110	48,257	1.98	767	28,883	1.94	783
Total	1,160,632		11,707	911,158		11,556
Aportación más reserva inicial			55,277			55,126

Del cuadro anterior se destaca que el análisis de reservas para el periodo de 100 años, ya sea, bajo el método de prima nivelada o prima escalonada, muestra suficiencia de recursos en todo el periodo de proyección, ya que en ningún período la prima nivelada se aproxima a la prima de ingreso de 2.5 por ciento de los salarios, tal y como se ilustra en la gráfica 8. Por otra parte, se tiene que los niveles de transferencia de recursos a la reserva son menores bajo el método de prima escalonada, esto se debe básicamente, a que en periodos más cortos la prima escalonada que se determina se va ajustando conforme a los recursos disponibles que se generan de la diferencia positiva entre los ingresos y los gastos.

Gráfica 8
Comparativo entre la Prima de Ingreso, Prima de Gasto,
Prima Nivelada y Prima Escalonada



Nota: La prima nivelada de reserva para la opción I (1.61 del VPSF) y para la opción II (1.55 del VPSF), difiere de la prima nivelada que se obtiene en el balance actuarial para el periodo de 100 años (2.16 del VPSF para la opción I y de 2.09 del VPSF para la opción II), debido a que la prima nivelada para reservas considera que el valor presente del gasto (VPG) se financia con la reserva inicial, mediante la siguiente expresión $(VPG - \text{reserva inicial}) / VPSF$; mientras que la obtenida en el balance actuarial únicamente es la relación del $VPG / VPSF$. Por otra parte, el VPG de la prima nivelada de reservas considera el gasto de 100 años y el VPG que se obtiene en el balance actuarial corresponde al gasto de los 100 años más el que generan los asegurados del último año de proyección y hasta su extinción.

El análisis efectuado anteriormente, permite concluir que bajo cualquier escenario y considerando los periodos de 50 y 100 años, la prima de financiamiento del SIV, es suficiente para que el Instituto pueda respaldar sus obligaciones futuras por concepto de pago de pensiones definitivas y temporales, así como del gasto administrativo.

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

Módulo	Calidad o modalidad de aseguramiento	Asegurados
10	Ordinario urbano ¹	13,853,182
	Asegurados permanentes	12,075,507
	Eventuales ajenos a la industria de la construcción	1,330,780
	Eventuales de la construcción	446,895
13	Trabajadores asalariados permanentes del campo	185,998
14	Trabajadores estacionales del campo	36,948
17	Reversión de cuotas por subrogación de servicios	131,215
30	Productores de caña de azúcar	95,253
34	Trabajadores domésticos	1,959
35	Patrones personas físicas con trabajadores a su servicio	5,698
40	Continuación voluntaria en el régimen obligatorio	72,347
42	Trabajadores al servicio de los gobiernos de los estados	9,613
43	Incorporación voluntaria del campo al régimen obligatorio	29,783
44	Trabajadores independientes	14,898
Suma de asegurados permanentes		12,622,271
Suma de asegurados eventuales²		1,814,623
Total de asegurados		14,436,894

¹ Incluye a los trabajadores del IMSS.

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.

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	3,459	23,218	46,656	112,940	120,278	87,511	60,527	50,152	49,476	42,476	31,684
1	0	2,288	14,572	36,179	74,247	84,972	64,700	47,067	39,648	39,638	33,299
2	0	0	3,315	22,957	49,726	83,317	91,038	73,895	55,766	46,637	43,706
3	0	0	0	4,863	27,272	54,740	83,708	94,394	79,115	61,547	49,265
4	0	0	0	0	4,601	24,078	48,425	79,918	90,627	80,110	61,083
5	0	0	0	0	0	3,078	18,577	42,439	71,171	84,354	73,993
6	0	0	0	0	0	0	2,543	15,602	38,078	64,357	76,023
7	0	0	0	0	0	0	0	2,366	15,170	34,995	59,779
8	0	0	0	0	0	0	0	0	3,440	14,149	36,164
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,588	15,517
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,226
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
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3,459	25,506	64,543	176,939	276,124	337,696	369,518	405,833	442,491	470,851	483,739

1/7

t / x	(Hombres y Mujeres)										
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
0	23,624	17,833	12,949	10,064	8,487	7,545	6,949	6,333	5,929	5,435	5,037
1	25,712	19,083	13,139	9,614	7,825	6,671	5,972	5,361	4,847	4,416	4,217
2	37,385	27,879	19,215	13,450	10,492	8,380	7,162	6,410	5,476	5,086	4,829
3	44,765	36,703	25,679	17,932	13,301	10,130	8,135	7,052	6,079	5,387	5,076
4	48,138	41,286	31,518	23,035	17,109	12,361	9,686	7,810	6,564	5,706	5,191
5	57,025	43,559	34,089	26,849	20,931	15,153	11,293	8,814	7,004	6,000	5,298
6	68,850	53,804	38,635	30,378	24,977	19,085	14,401	11,042	8,444	6,890	6,002
7	72,402	67,605	51,146	36,939	29,785	23,690	18,597	14,465	10,973	8,614	7,241
8	61,974	75,232	68,082	51,357	39,483	30,696	24,494	19,752	15,078	11,663	9,571
9	40,568	66,041	77,819	67,994	55,666	42,122	33,123	26,938	20,991	16,369	13,192
10	17,557	41,428	69,221	75,000	70,684	56,912	44,611	35,653	27,472	21,805	17,572
11	2,755	15,506	45,734	65,091	74,124	68,002	57,135	45,806	34,582	27,313	22,023
12	0	2,887	22,580	43,836	61,295	67,138	64,400	55,750	42,569	33,195	26,468
13	0	0	6,914	21,407	38,370	51,543	59,444	60,030	50,016	40,143	31,650
14	0	0	0	5,559	17,189	30,383	43,820	55,589	55,137	49,357	40,195
15	0	0	0	0	4,925	13,935	26,936	44,393	54,866	57,589	52,055
16	0	0	0	0	0	3,996	12,627	28,353	44,882	57,521	60,571
17	0	0	0	0	0	0	3,261	12,420	27,045	44,753	57,485
18	0	0	0	0	0	0	0	3,229	11,404	25,937	42,660
19	0	0	0	0	0	0	0	0	2,406	10,220	22,982
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,180	8,473
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,550
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
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	500,755	508,846	516,720	498,505	494,643	467,742	452,046	455,200	441,764	445,579	449,338

t / x	(Hombres y Mujeres)										
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
0	4,650	4,350	4,023	3,728	3,467	3,074	2,860	2,625	2,441	2,243	2,007
1	3,914	3,459	3,411	2,958	2,874	2,651	2,418	2,199	2,037	1,842	1,606
2	4,512	4,213	3,730	3,460	3,342	3,036	2,755	2,466	2,359	2,153	1,940
3	4,668	4,249	3,924	3,601	3,419	3,128	2,877	2,587	2,546	2,239	1,964
4	4,648	4,365	3,935	3,596	3,239	3,076	2,732	2,574	2,397	2,135	1,951
5	4,669	4,280	3,857	3,478	3,220	3,020	2,699	2,558	2,283	2,088	1,878
6	5,107	4,528	4,033	3,629	3,391	3,053	2,782	2,587	2,308	2,104	1,935
7	6,068	5,196	4,510	3,953	3,678	3,277	3,064	2,816	2,491	2,341	2,090
8	7,685	6,471	5,462	4,728	4,246	3,789	3,522	3,280	2,910	2,650	2,382
9	10,193	8,340	6,761	5,733	5,063	4,447	4,038	3,776	3,359	2,971	2,690
10	13,317	10,576	8,256	6,837	5,856	5,120	4,509	4,159	3,706	3,272	2,963
11	16,886	12,998	9,843	7,918	6,570	5,594	4,744	4,309	3,831	3,383	3,048
12	20,384	15,686	11,631	9,085	7,269	6,026	4,955	4,321	3,801	3,428	2,976
13	24,326	18,685	13,797	10,701	8,182	6,462	5,147	4,304	3,653	3,277	2,853
14	30,979	23,718	17,612	13,682	10,430	7,957	6,065	4,971	4,070	3,522	3,006
15	42,285	32,919	24,299	19,109	14,597	11,110	8,274	6,609	5,231	4,431	3,692
16	54,824	45,544	34,087	26,837	20,697	15,901	11,782	9,216	7,155	5,850	4,751
17	60,663	56,506	44,805	35,939	27,777	21,579	16,077	12,466	9,481	7,554	5,974
18	54,625	59,727	52,741	44,878	35,642	27,810	20,931	16,424	12,366	9,685	7,394
19	37,928	51,124	52,523	50,049	42,379	34,295	26,162	20,709	15,666	12,136	9,138
20	19,462	34,419	42,612	47,699	45,542	39,636	31,510	25,279	19,113	14,827	11,130
21	6,337	16,305	25,812	35,729	40,453	40,393	34,967	29,062	22,193	17,141	12,790
22	1,267	5,589	11,666	21,097	30,008	36,058	35,628	32,369	25,850	20,074	15,145
23	0	1,466	3,815	9,255	17,656	26,795	31,618	32,721	28,714	23,576	18,090
24	0	0	499	2,482	7,449	15,377	22,763	28,407	28,870	26,390	21,565
25	0	0	0	450	2,221	6,609	13,016	20,579	25,760	27,582	24,962
26	0	0	0	0	409	1,872	5,399	11,971	19,564	25,682	26,804
27	0	0	0	0	0	345	1,686	5,529	12,606	20,611	25,300
28	0	0	0	0	0	0	349	2,028	6,503	13,381	19,561
29	0	0	0	0	0	0	0	445	2,271	6,310	11,406
30	0	0	0	0	0	0	0	0	396	1,804	4,663
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	301	1,204
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161
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	439,397	434,713	397,644	380,611	359,076	341,490	315,329	303,346	285,931	276,983	259,019

t / x	(Hombres y Mujeres)										
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
0	1,817	1,682	1,608	1,489	1,266	1,161	1,034	983	893	749	688
1	1,572	1,422	1,325	1,199	1,035	1,039	867	815	742	631	553
2	1,753	1,607	1,547	1,377	1,194	1,123	935	902	765	723	626
3	1,768	1,639	1,586	1,398	1,268	1,094	984	908	837	747	619
4	1,698	1,549	1,435	1,338	1,174	1,047	914	850	732	656	607
5	1,665	1,508	1,403	1,276	1,115	1,032	885	829	734	638	564
6	1,707	1,558	1,467	1,342	1,150	1,069	920	858	742	666	564
7	1,868	1,664	1,589	1,465	1,250	1,164	1,031	940	818	718	639
8	2,128	1,915	1,816	1,691	1,438	1,325	1,183	1,085	960	821	771
9	2,513	2,190	2,053	1,844	1,555	1,493	1,310	1,218	1,040	904	824
10	2,765	2,368	2,287	2,003	1,693	1,619	1,417	1,302	1,157	993	904
11	2,780	2,415	2,315	2,020	1,776	1,688	1,453	1,329	1,178	1,030	930
12	2,717	2,371	2,276	1,997	1,766	1,649	1,431	1,297	1,190	1,045	940
13	2,588	2,245	2,116	1,866	1,672	1,496	1,333	1,177	1,069	961	868
14	2,678	2,277	2,158	1,897	1,684	1,522	1,339	1,206	1,077	970	895
15	3,161	2,692	2,518	2,207	1,906	1,746	1,529	1,420	1,227	1,079	996
16	3,913	3,288	3,086	2,676	2,284	2,087	1,845	1,697	1,482	1,300	1,162
17	4,770	3,919	3,612	3,035	2,641	2,414	2,110	1,964	1,689	1,471	1,331
18	5,849	4,643	4,140	3,442	2,960	2,689	2,339	2,155	1,875	1,603	1,462
19	7,092	5,509	4,775	3,905	3,283	2,917	2,481	2,265	1,988	1,710	1,509
20	8,492	6,468	5,349	4,312	3,437	3,006	2,495	2,278	1,988	1,667	1,475
21	9,680	7,100	5,790	4,561	3,571	3,014	2,492	2,179	1,884	1,576	1,397
22	11,569	8,481	6,802	5,303	3,999	3,324	2,660	2,239	1,952	1,626	1,426
23	14,079	10,478	8,412	6,469	4,836	3,988	3,154	2,612	2,204	1,775	1,592
24	17,147	13,071	10,597	8,096	6,094	4,879	3,777	3,143	2,626	2,081	1,832
25	20,995	16,193	13,435	10,393	7,789	6,170	4,687	3,923	3,215	2,521	2,207
26	24,706	20,100	17,016	13,255	10,123	7,995	6,078	5,012	4,055	3,166	2,720
27	26,391	23,409	20,843	16,460	12,781	10,177	7,700	6,298	5,037	3,866	3,281
28	23,896	23,721	22,917	19,004	15,223	12,174	9,318	7,589	5,980	4,570	3,787
29	16,568	19,413	21,338	19,216	16,283	13,398	10,251	8,340	6,516	4,848	3,961
30	8,817	12,516	16,540	17,197	16,206	14,224	11,289	9,119	7,211	5,294	4,247
31	3,351	6,521	10,635	13,364	14,760	14,697	12,416	10,441	8,364	6,145	4,862
32	820	2,375	5,517	8,844	11,927	13,974	13,271	11,852	9,934	7,424	5,863
33	106	629	2,159	4,711	8,123	11,580	12,757	12,749	11,405	8,916	7,203
34	0	120	700	2,071	4,541	8,076	10,626	12,170	12,091	10,130	8,570
35	0	0	126	621	1,957	4,515	7,146	9,728	11,123	10,435	9,591
36	0	0	0	113	580	1,915	3,854	6,375	8,793	9,567	9,854
37	0	0	0	0	104	560	1,577	3,338	5,707	7,509	8,986
38	0	0	0	0	0	86	453	1,309	3,021	4,873	7,021
39	0	0	0	0	0	0	66	362	1,179	2,521	4,448
40	0	0	0	0	0	0	0	66	356	1,002	2,258
41	0	0	0	0	0	0	0	0	67	278	838
42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	218
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
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	243,419	219,056	213,288	193,457	176,444	169,126	153,407	146,322	136,903	121,240	115,122

(Hombres y Mujeres)											
t / x	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
0	571	572	447	390	346	309	248	251	191	172	148
1	526	412	380	330	280	239	199	194	170	135	112
2	541	498	432	392	332	256	227	217	188	172	144
3	562	519	390	400	343	271	224	212	198	186	163
4	545	529	374	362	297	269	230	212	176	153	129
5	508	452	391	354	306	277	235	208	156	150	125
6	533	477	395	361	331	271	253	210	166	151	121
7	586	507	422	371	373	304	289	220	188	184	136
8	657	613	512	413	412	362	329	267	234	202	166
9	707	656	576	479	445	385	327	288	257	228	184
10	780	678	630	501	479	426	346	297	272	256	205
11	848	710	620	516	490	421	356	303	283	261	206
12	844	718	586	507	465	397	331	276	248	248	190
13	783	616	469	392	383	311	244	190	161	153	119
14	781	592	419	355	341	281	209	156	122	113	86
15	879	658	475	385	359	294	220	167	132	121	91
16	1,044	776	557	451	397	327	262	191	148	136	103
17	1,166	868	623	498	424	343	286	201	167	151	99
18	1,262	940	652	528	448	367	292	211	173	147	102
19	1,310	962	654	519	443	380	269	214	161	136	100
20	1,281	936	625	494	407	360	242	201	148	117	93
21	1,191	870	599	456	386	324	222	172	135	105	86
22	1,213	901	612	469	390	325	228	166	135	110	83
23	1,335	994	670	511	421	335	246	171	143	122	90
24	1,553	1,086	745	568	457	362	271	179	157	137	101
25	1,869	1,253	851	656	516	410	307	208	181	158	115
26	2,275	1,462	991	755	602	471	358	245	212	179	130
27	2,689	1,708	1,136	844	684	537	404	284	242	197	143
28	3,014	1,931	1,278	923	742	570	427	307	264	204	158
29	3,104	1,952	1,258	902	721	535	408	287	241	192	146
30	3,262	2,060	1,278	898	702	521	390	268	216	170	133
31	3,692	2,294	1,391	973	739	551	389	271	214	164	124
32	4,461	2,731	1,619	1,114	837	611	432	294	235	170	129
33	5,544	3,368	1,970	1,339	1,002	708	506	344	269	199	146
34	6,759	4,137	2,411	1,626	1,187	833	583	411	302	239	166
35	7,882	4,903	2,869	1,920	1,391	961	662	457	331	263	183
36	8,722	5,652	3,357	2,246	1,628	1,121	758	522	355	293	195
37	8,843	6,149	3,807	2,596	1,891	1,304	858	573	394	316	213
38	7,990	6,147	4,083	2,891	2,167	1,509	965	639	441	361	228
39	6,053	5,411	3,998	3,053	2,394	1,696	1,089	705	498	375	239
40	3,765	4,075	3,461	2,968	2,506	1,830	1,225	798	544	420	259
41	1,843	2,500	2,576	2,573	2,428	1,909	1,331	876	605	468	287
42	692	1,249	1,570	1,904	2,096	1,832	1,380	934	648	516	323
43	171	465	766	1,173	1,564	1,579	1,312	942	686	556	363
44	26	115	295	565	976	1,184	1,128	875	683	569	386
45	0	21	89	201	496	762	838	738	630	554	393
46	0	0	12	66	212	396	537	545	528	502	374
47	0	0	0	12	56	162	289	342	395	409	330
48	0	0	0	0	16	49	125	178	241	296	265
49	0	0	0	0	0	20	40	76	134	185	191
50	0	0	0	0	0	0	16	23	51	94	115
Total	104,662	77,123	54,321	43,200	37,308	30,257	23,342	17,516	14,049	12,095	8,916

t / x	(Hombres y Mujeres)										
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
0	136	125	115	91	63	48	44	46	27	31	142
1	132	104	91	75	63	56	50	38	39	24	25
2	134	101	95	75	69	73	55	41	33	27	32
3	128	108	100	88	74	67	50	42	32	33	32
4	122	108	85	68	69	54	52	38	35	28	37
5	128	104	91	88	75	72	56	45	44	31	29
6	138	99	91	89	67	74	59	44	37	33	37
7	140	111	95	90	78	74	59	56	47	32	47
8	168	120	109	102	82	81	62	61	61	35	54
9	180	138	124	117	94	81	66	69	53	36	57
10	196	166	147	115	107	82	75	65	56	41	56
11	226	168	152	109	114	101	88	72	58	46	55
12	214	145	147	115	108	96	85	69	58	47	57
13	129	103	102	76	61	69	60	44	39	37	34
14	85	73	65	53	46	47	48	32	26	30	25
15	87	73	63	55	44	43	44	30	22	23	22
16	96	83	70	60	45	41	44	26	23	24	26
17	111	82	73	60	50	43	48	32	26	27	28
18	113	79	74	64	53	47	48	35	29	28	26
19	105	70	69	61	51	44	40	30	30	21	24
20	98	62	62	52	43	41	33	30	27	18	22
21	87	60	58	46	37	38	29	29	25	16	21
22	88	63	56	45	36	33	29	27	26	15	17
23	93	66	61	47	40	33	30	26	26	18	15
24	100	74	63	47	44	37	32	27	25	20	17
25	110	78	69	55	49	45	36	28	26	23	19
26	123	82	79	68	60	51	37	30	30	23	22
27	136	87	90	74	70	61	39	36	34	25	24
28	148	102	101	82	75	63	42	40	36	24	23
29	135	87	87	74	64	54	38	35	28	21	20
30	122	78	76	63	56	46	35	29	24	16	18
31	115	82	74	63	56	45	35	27	23	16	18
32	116	87	73	62	58	46	34	28	26	15	15
33	132	100	80	67	65	49	38	30	27	17	18
34	143	114	89	71	70	55	42	33	27	20	21
35	153	108	87	72	71	55	46	34	29	24	21
36	166	115	91	74	71	50	48	34	31	25	22
37	175	128	96	78	65	49	49	34	34	22	22
38	196	140	102	86	69	47	46	34	34	19	22
39	203	144	112	97	69	55	50	33	33	18	23
40	222	158	119	103	78	57	51	37	31	18	25
41	250	171	133	113	84	64	56	40	31	21	23
42	283	189	147	126	94	72	56	45	33	26	23
43	309	208	168	138	103	83	60	52	39	27	24
44	326	228	182	146	117	91	65	55	40	28	24
45	332	234	187	150	124	97	67	58	43	28	25
46	330	232	189	149	127	101	67	56	45	28	27
47	304	224	180	145	126	101	67	54	45	28	28
48	259	211	173	143	119	93	66	52	44	28	28
49	210	185	155	129	109	86	64	51	44	29	29
50	143	147	132	115	101	76	61	45	42	25	28
Total	8,375	6,204	5,329	4,431	3,763	3,167	2,581	2,084	1,783	1,315	1,529

(Hombres y Mujeres)

t / x	81	82	83	84	85	86	87	88	89	Total
0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	791,917
1	89	8	0	0	0	0	0	0	0	587,807
2	19	76	13	1	0	0	0	0	0	666,882
3	24	18	88	12	2	0	0	0	0	687,559
4	21	19	13	63	14	2	0	0	0	647,998
5	19	16	15	12	58	12	2	0	0	579,365
6	26	18	18	13	12	38	10	2	0	530,785
7	28	15	17	16	12	14	31	8	1	510,948
8	33	18	18	17	22	10	12	21	6	528,652
9	33	24	17	16	19	13	12	9	16	558,949
10	27	32	19	19	19	19	10	7	21	574,369
11	35	29	25	21	24	18	14	5	35	562,518
12	28	27	24	18	19	16	17	6	42	534,507
13	21	20	19	12	10	12	8	6	19	482,997
14	14	11	13	8	8	7	6	4	16	445,016
15	14	10	13	6	9	5	4	3	14	452,101
16	14	12	12	6	8	5	5	4	15	474,425
17	17	10	11	7	8	5	4	5	19	478,233
18	18	12	10	9	7	5	4	6	21	464,420
19	16	14	9	12	6	5	4	4	11	430,925
20	15	10	7	7	4	7	5	2	13	388,311
21	11	8	5	4	4	4	4	1	16	331,025
22	8	6	5	5	4	5	5	1	15	289,253
23	8	7	6	6	4	4	4	1	18	258,856
24	10	8	6	7	5	2	4	2	13	233,304
25	12	7	8	6	7	4	3	3	10	219,829
26	13	9	9	7	8	5	2	3	12	214,280
27	15	14	15	7	8	5	2	4	12	211,946
28	18	17	11	7	7	5	2	4	11	200,637
29	15	15	8	6	7	5	2	3	9	171,023
30	12	11	6	4	7	4	2	3	6	140,039
31	10	9	5	2	6	5	3	3	6	118,466
32	10	9	4	3	5	6	3	3	7	105,205
33	11	8	5	5	6	6	3	3	7	96,410
34	11	8	7	6	6	5	2	4	7	88,490
35	11	7	8	6	7	5	3	3	7	77,821
36	12	7	8	6	6	6	3	3	8	66,686
37	12	7	8	7	5	5	3	2	9	55,535
38	12	7	7	6	5	5	2	3	7	45,033
39	13	7	8	5	3	3	2	2	6	34,973
40	14	11	9	6	3	3	3	2	6	26,489
41	14	9	9	6	3	5	4	1	7	19,623
42	18	11	9	7	3	5	5	2	8	14,559
43	18	13	9	9	5	6	4	2	9	10,896
44	19	14	8	14	6	6	4	3	9	8,187
45	20	13	8	10	6	6	5	3	8	6,146
46	21	13	9	9	5	5	5	4	6	4,600
47	18	13	9	7	6	4	4	4	6	3,368
48	18	13	9	9	6	4	4	4	4	2,457
49	17	12	9	8	5	3	3	2	4	1,800
50	16	11	8	8	5	3	3	1	5	1,274
Total	932	703	596	473	424	332	246	171	507	14,436,894

7/7

II.3 Hipótesis demográfica de crecimiento de asegurados

Año	Opción I		Opción II		Año	Opción I		Opción II	
	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %		Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %	Asegurados al 31 de diciembre	Tasa anual %
2010	14,436,894								
2011	14,949,829	3.553	14,597,341	1.111	2070	18,938,392	0.018	17,157,800	0.012
2012	15,214,945	1.773	14,762,832	1.134	2071	18,941,843	0.018	17,159,793	0.012
2013	15,479,354	1.738	14,929,033	1.126	2072	18,945,296	0.018	17,161,786	0.012
2014	15,740,806	1.689	15,093,737	1.103	2073	18,948,748	0.018	17,163,780	0.012
2015	15,990,017	1.583	15,255,582	1.072	2074	18,952,202	0.018	17,165,774	0.012
2016	16,221,579	1.448	15,408,916	1.005	2075	18,955,656	0.018	17,167,768	0.012
2017	16,437,671	1.332	15,550,580	0.919	2076	18,959,110	0.018	17,169,762	0.012
2018	16,641,824	1.242	15,682,092	0.846	2077	18,962,565	0.018	17,171,757	0.012
2019	16,838,329	1.181	15,805,741	0.788	2078	18,966,021	0.018	17,173,752	0.012
2020	17,025,839	1.114	15,924,226	0.750	2079	18,969,477	0.018	17,175,747	0.012
2021	17,201,150	1.030	16,036,806	0.707	2080	18,972,933	0.018	17,177,742	0.012
2022	17,364,986	0.952	16,141,638	0.654	2081	18,976,391	0.018	17,179,737	0.012
2023	17,519,038	0.887	16,239,245	0.605	2082	18,979,849	0.018	17,181,733	0.012
2024	17,665,153	0.834	16,330,708	0.563	2083	18,983,307	0.018	17,183,729	0.012
2025	17,810,067	0.820	16,417,179	0.530	2084	18,986,766	0.018	17,185,725	0.012
2026	17,942,377	0.743	16,502,682	0.521	2085	18,990,226	0.018	17,187,721	0.012
2027	18,063,098	0.673	16,580,516	0.472	2086	18,993,686	0.018	17,189,718	0.012
2028	18,173,475	0.611	16,651,343	0.427	2087	18,997,146	0.018	17,191,715	0.012
2029	18,275,043	0.559	16,715,943	0.388	2088	19,000,607	0.018	17,193,712	0.012
2030	18,367,912	0.508	16,775,256	0.355	2089	19,004,069	0.018	17,195,709	0.012
2031	18,451,603	0.456	16,829,379	0.323	2090	19,007,532	0.018	17,197,707	0.012
2032	18,526,412	0.405	16,878,065	0.289	2091	19,010,994	0.018	17,199,705	0.012
2033	18,592,773	0.358	16,921,512	0.257	2092	19,014,458	0.018	17,201,703	0.012
2034	18,651,199	0.314	16,959,997	0.227	2093	19,017,922	0.018	17,203,701	0.012
2035	18,701,706	0.271	16,993,837	0.200	2094	19,021,386	0.018	17,205,700	0.012
2036	18,744,107	0.227	17,023,057	0.172	2095	19,024,852	0.018	17,207,698	0.012
2037	18,778,472	0.183	17,047,565	0.144	2096	19,028,317	0.018	17,209,697	0.012
2038	18,805,007	0.141	17,067,413	0.116	2097	19,031,784	0.018	17,211,696	0.012
2039	18,823,910	0.101	17,082,731	0.090	2098	19,035,250	0.018	17,213,696	0.012
2040	18,835,106	0.059	17,093,638	0.064	2099	19,038,718	0.018	17,215,695	0.012
2041	18,838,540	0.018	17,100,099	0.038	2100	19,042,186	0.018	17,217,695	0.012
2042	18,841,975	0.018	17,102,085	0.012	2101	19,045,654	0.018	17,219,695	0.012
2043	18,845,411	0.018	17,104,072	0.012	2102	19,049,123	0.018	17,221,696	0.012
2044	18,848,848	0.018	17,106,059	0.012	2103	19,052,593	0.018	17,223,696	0.012
2045	18,852,284	0.018	17,108,046	0.012	2104	19,056,063	0.018	17,225,701	0.012
2046	18,855,722	0.018	17,110,034	0.012	2105	19,059,534	0.018	17,227,712	0.012
2047	18,859,160	0.018	17,112,021	0.012	2106	19,063,005	0.018	17,229,730	0.012
2048	18,862,599	0.018	17,114,009	0.012	2107	19,066,477	0.018	17,231,756	0.012
2049	18,866,038	0.018	17,115,997	0.012	2108	19,069,949	0.018	17,233,788	0.012
2050	18,869,478	0.018	17,117,985	0.012	2109	19,073,438	0.018	17,235,828	0.012
2051	18,872,918	0.018	17,119,974	0.012	Promedio	18,523,038	0.283	16,887,657	0.180
2052	18,876,359	0.018	17,121,963	0.012					
2053	18,879,800	0.018	17,123,952	0.012					
2054	18,883,242	0.018	17,125,941	0.012					
2055	18,886,685	0.018	17,127,930	0.012					
2056	18,890,128	0.018	17,129,920	0.012					
2057	18,893,572	0.018	17,131,910	0.012					
2058	18,897,016	0.018	17,133,900	0.012					
2059	18,900,461	0.018	17,135,890	0.012					
2060	18,903,906	0.018	17,137,881	0.012					
2061	18,907,352	0.018	17,139,872	0.012					
2062	18,910,799	0.018	17,141,863	0.012					
2063	18,914,246	0.018	17,143,854	0.012					
2064	18,917,694	0.018	17,145,846	0.012					
2065	18,921,142	0.018	17,147,838	0.012					
2066	18,924,591	0.018	17,149,830	0.012					
2067	18,928,040	0.018	17,151,822	0.012					
2068	18,931,490	0.018	17,153,814	0.012					
2069	18,934,941	0.018	17,155,807	0.012					

II.4 Distribución porcentual de nuevos ingresantes

Edad	Trabajadores no IMSS	Trabajadores IMSS	Edad	Trabajadores no IMSS	Trabajadores IMSS
15	0.011029	0.000000	40	0.005667	0.007414
16	0.056135	0.001027	41	0.005274	0.005011
17	0.089367	0.004642	42	0.004814	0.003553
18	0.143881	0.012857	43	0.004364	0.002362
19	0.130057	0.023023	44	0.004111	0.002115
20	0.093232	0.033066	45	0.003801	0.001972
21	0.068607	0.041445	46	0.003474	0.001499
22	0.058219	0.049044	47	0.003186	0.001109
23	0.055149	0.054651	48	0.002917	0.000965
24	0.043531	0.062332	49	0.002679	0.001314
25	0.032355	0.076339	50	0.002430	0.000904
26	0.024669	0.095274	51	0.002182	0.001027
27	0.019659	0.088230	52	0.001952	0.000780
28	0.016490	0.071800	53	0.001785	0.000780
29	0.014082	0.064591	54	0.001634	0.000801
30	0.012525	0.054692	55	0.001443	0.000472
31	0.011322	0.045019	56	0.001375	0.000555
32	0.010356	0.040891	57	0.001162	0.000534
33	0.009567	0.036208	58	0.001046	0.000267
34	0.008855	0.029307	59		0.000349
35	0.008203	0.025631	60		0.000164
36	0.007610	0.019983			
37	0.007080	0.014294			
38	0.006601	0.011891			
39	0.006124	0.009817			

II.5 Densidad de cotización

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

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	Edad	Asegurados			Salario promedio
	Transición ¹	Ley 97 ²	Total			Transición ¹	Ley 97 ²	Total	
15	0	3,459	3,459	92.06	55	133,156	12,947	146,103	271.12
16	0	25,508	25,508	92.09	56	125,076	11,458	136,534	271.77
17	0	64,569	64,569	96.24	57	110,944	10,036	120,980	270.98
18	0	177,047	177,047	103.72	58	105,829	8,978	114,807	269.60
19	0	276,335	276,335	112.58	59	96,426	7,976	104,402	263.60
20	0	338,102	338,102	121.52	60	69,647	7,201	76,848	258.99
21	0	370,082	370,082	131.30	61	47,994	6,087	54,081	253.93
22	0	406,432	406,432	143.45	62	37,650	5,311	42,961	252.37
23	0	443,160	443,160	158.07	63	32,253	4,855	37,108	247.34
24	0	471,659	471,659	174.05	64	25,921	4,158	30,079	238.37
25	0	484,632	484,632	189.79	65	19,610	3,584	23,194	226.66
26	0	501,729	501,729	204.10	66	14,238	3,150	17,388	217.60
27	0	510,004	510,004	216.90	67	11,190	2,738	13,928	209.41
28	3,196	514,315	517,511	228.47	68	9,479	2,498	11,977	206.18
29	56,188	442,972	499,160	238.25	69	6,800	2,034	8,834	196.82
30	115,150	380,001	495,151	246.32	70	6,229	2,050	8,279	201.48
31	162,903	305,383	468,286	252.59	71	4,517	1,605	6,122	195.65
32	217,133	235,278	452,411	257.81	72	3,842	1,443	5,285	190.13
33	266,163	189,267	455,430	262.70	73	3,175	1,220	4,395	186.24
34	291,136	150,818	441,954	266.57	74	2,683	1,057	3,740	182.30
35	320,228	125,213	445,441	270.62	75	2,193	958	3,151	178.84
36	342,047	107,177	449,224	273.83	76	1,757	812	2,569	174.58
37	350,841	88,324	439,165	275.67	77	1,391	690	2,081	171.50
38	359,017	75,170	434,187	277.72	78	1,187	588	1,775	169.92
39	333,547	63,871	397,418	279.40	79	865	444	1,309	168.83
40	324,442	55,764	380,206	280.77	80	862	660	1,522	167.18
41	308,108	50,555	358,663	280.15	81	543	386	929	165.19
42	295,512	45,515	341,027	279.64	82	406	292	698	163.92
43	273,979	41,067	315,046	279.44	83	324	269	593	164.76
44	265,171	37,887	303,058	279.47	84	258	211	469	166.43
45	251,086	34,566	285,652	279.24	85	218	203	421	162.73
46	245,257	31,273	276,530	280.06	86	184	149	333	158.06
47	230,613	28,103	258,716	280.28	87	138	107	245	155.70
48	217,540	25,576	243,116	281.32	88	112	60	172	153.16
49	195,872	22,933	218,805	280.52	89	375	122	497	165.07
50	191,025	21,813	212,838	280.24	TOTAL	7,118,399	7,318,495	14,436,894	
51	173,541	19,702	193,243	278.05					
52	159,078	17,048	176,126	275.42		Salario promedio		237.50	
53	152,850	15,972	168,822	273.19		Edad promedio		35.57	
54	139,304	13,877	153,181	271.12					

¹Asegurados afiliados hasta el 30 de junio de 1997, con derecho a elección de régimen.

²Asegurados 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 2010											
Edad \ año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
15	69.49	78.49	85.25	89.61	90.10	90.89	90.63	94.28	91.75	92.65	92.06
16	77.25	83.63	88.41	90.64	93.58	93.21	92.06	96.23	93.05	92.92	92.09
17	84.55	90.02	94.07	94.88	99.39	98.35	96.82	101.29	97.59	97.05	96.24
18	91.42	97.63	101.65	101.94	106.99	105.56	104.07	108.88	105.43	104.56	103.72
19	98.79	105.63	110.18	110.23	115.27	113.66	112.10	117.67	114.33	113.91	112.58
20	106.41	113.94	119.02	118.95	124.14	122.02	120.27	126.69	123.66	123.49	121.52
21	114.92	122.85	128.58	128.52	133.88	131.27	129.12	136.43	133.42	133.58	131.30
22	125.33	133.95	140.07	140.12	146.36	143.03	140.51	148.56	145.69	145.49	143.45
23	137.86	147.17	153.97	153.78	160.88	157.42	154.35	163.35	160.45	160.06	158.07
24	151.87	161.96	169.15	169.04	176.65	173.09	169.70	179.32	176.83	176.43	174.05
25	165.94	176.34	184.30	183.85	192.18	187.98	184.13	194.69	192.26	192.50	189.79
26	179.17	190.24	198.26	197.81	206.52	201.72	197.15	208.45	206.35	206.87	204.10
27	190.32	202.53	211.59	210.44	219.84	214.06	208.77	220.61	218.51	219.83	216.90
28	201.10	212.62	223.11	222.24	231.68	225.55	219.17	231.25	229.00	231.07	228.47
29	209.77	222.07	232.31	232.43	242.72	235.62	228.54	240.39	237.91	240.50	238.25
30	216.83	229.70	240.89	240.31	252.34	245.10	236.81	248.66	245.59	248.12	246.32
31	220.55	235.60	247.69	247.88	259.62	253.04	244.39	255.66	252.53	254.55	252.59
32	224.12	238.59	253.09	253.82	266.47	259.15	250.90	262.33	258.27	260.69	257.81
33	227.11	241.32	255.55	258.41	271.40	265.06	255.55	267.99	263.85	265.65	262.70
34	229.89	243.85	257.98	260.20	275.57	269.70	260.19	271.83	268.35	270.33	266.57
35	231.43	245.91	260.03	262.06	276.71	273.46	263.83	275.86	271.36	274.02	270.62
36	233.30	247.15	261.83	263.75	278.19	274.77	267.02	279.06	274.62	276.29	273.83
37	234.76	248.96	262.84	265.29	279.22	276.20	268.02	281.92	277.29	278.76	275.67
38	236.70	250.46	264.50	266.24	280.40	277.54	269.07	282.54	279.75	280.65	277.72
39	237.55	252.52	265.75	267.90	281.30	279.00	269.92	283.12	279.99	282.41	279.40
40	237.01	253.06	267.87	269.11	282.89	280.37	271.18	283.91	280.59	281.86	280.77
41	235.54	253.06	268.73	271.01	284.01	283.19	272.29	284.96	281.38	281.54	280.15
42	233.44	251.74	268.52	271.57	285.65	285.94	274.76	286.10	282.41	281.44	279.64
43	231.99	250.24	266.90	271.47	286.05	289.96	277.05	288.52	283.49	281.81	279.44
44	230.36	248.66	264.88	270.15	285.91	292.31	280.94	290.90	285.91	281.59	279.47
45	228.74	246.54	263.56	268.00	284.11	294.46	282.99	294.57	288.40	282.48	279.24
46	227.29	244.99	260.92	266.46	281.73	294.81	284.68	296.28	291.70	282.55	280.06
47	225.35	243.31	259.15	263.71	280.03	293.96	284.44	297.72	292.81	283.90	280.28
48	223.89	241.31	256.92	261.70	276.99	293.27	283.33	297.03	293.83	283.42	281.32
49	220.57	239.23	254.73	259.43	274.61	290.48	282.21	295.39	292.87	282.96	280.52
50	215.76	234.80	252.44	256.47	271.31	288.12	279.33	293.65	291.03	280.68	280.24
51	210.07	229.18	247.44	253.75	267.61	284.19	276.42	290.19	289.02	277.68	278.05
52	205.52	222.57	241.73	248.25	264.44	278.62	272.16	286.64	285.55	275.35	275.42
53	201.55	217.30	234.60	242.49	258.83	272.86	266.21	281.93	281.96	272.13	273.19
54	195.57	212.20	228.66	235.53	252.46	265.07	260.69	276.17	278.00	270.61	271.12

1/2

											Pesos de 2010
Edad \ año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
55	188.68	205.47	223.05	229.39	244.61	257.05	253.12	270.79	272.99	269.79	271.12
56	182.95	197.82	216.58	223.94	238.28	248.20	246.42	263.42	268.34	268.56	271.77
57	176.69	191.83	209.58	217.40	232.82	240.47	238.60	256.93	261.43	267.50	270.98
58	172.33	184.89	203.20	211.13	226.69	233.91	231.76	249.12	254.81	262.67	269.60
59	168.44	183.10	198.33	207.13	222.84	229.48	227.56	244.63	248.79	258.62	263.60
60	170.76	181.17	199.13	205.26	220.64	227.29	224.55	241.50	245.57	254.16	258.99
61	170.96	183.17	198.90	208.44	219.47	225.96	223.11	239.28	243.15	252.63	253.93
62	170.27	179.74	198.99	206.08	219.70	220.94	219.07	236.03	239.12	249.84	252.37
63	165.52	175.89	192.30	203.75	214.00	217.79	212.03	230.37	233.00	244.79	247.34
64	162.29	168.03	185.89	195.57	207.92	211.25	208.12	222.64	226.42	237.25	238.37
65	158.54	163.22	176.82	189.29	197.83	206.55	200.62	216.48	216.39	228.79	226.66
66	151.79	157.91	172.69	181.62	191.25	198.16	195.74	207.44	210.98	218.00	217.60
67	146.04	152.61	168.16	177.75	184.01	191.29	187.23	201.79	201.56	213.39	209.41
68	140.44	147.44	163.07	173.74	180.11	184.17	182.34	194.30	197.29	204.23	206.18
69	136.08	142.26	157.19	168.02	175.43	178.86	176.51	190.57	190.80	199.17	196.82
70	137.75	144.86	160.18	170.44	177.18	182.54	179.69	193.34	194.57	202.03	201.48
71	132.84	139.64	154.75	165.41	172.26	177.56	174.85	187.99	190.13	195.98	195.65
72	128.68	135.20	149.27	160.38	166.88	173.63	170.34	183.68	185.23	191.88	190.13
73	124.42	131.56	144.83	155.73	161.41	170.10	166.86	179.07	180.96	187.60	186.24
74	120.91	127.81	141.98	151.96	156.35	166.18	163.71	175.24	176.00	184.48	182.30
75	117.39	124.17	138.81	148.90	152.11	161.87	159.96	171.98	171.58	180.79	178.84
76	114.26	120.67	135.93	145.93	148.87	159.25	156.96	169.15	168.05	177.43	174.58
77	111.60	117.77	132.17	143.22	146.36	157.29	154.12	167.06	165.09	174.68	171.50
78	108.76	114.98	129.28	139.79	143.98	156.30	152.77	165.33	162.34	172.02	169.92
79	106.61	112.07	125.22	137.84	140.53	155.07	152.38	164.12	160.32	168.44	168.83
80	106.22	109.48	121.30	134.90	138.21	150.42	151.31	163.27	159.51	165.49	167.18
81	106.00	109.32	117.39	133.06	135.37	146.84	148.41	161.21	160.07	164.08	165.19
82	105.89	110.54	117.29	132.92	133.47	143.15	145.66	157.78	161.07	164.40	163.92
83	107.01	112.41	119.77	135.53	134.04	141.60	143.23	154.01	157.81	166.35	164.76
84	104.59	115.47	122.89	139.17	135.44	143.68	142.33	151.71	154.69	161.92	166.43
85	103.35	113.14	125.77	143.05	138.84	145.32	144.08	153.15	152.83	157.63	162.73
86	99.69	110.55	122.57	145.70	142.47	148.11	146.01	156.05	154.83	153.95	158.06
87	97.77	105.84	119.56	142.10	146.70	151.94	149.43	158.70	158.94	154.95	155.70
88	96.51	101.07	117.08	141.08	143.55	156.20	155.96	162.04	163.79	161.68	153.16
89	96.81	100.66	115.48	138.25	142.83	159.79	162.57	163.89	164.83	168.30	165.07
Salario Promedio	188.84	203.39	216.80	220.48	231.98	233.88	227.56	239.67	238.96	239.42	237.50

2/2

III.3 Hipótesis de crecimiento de los salarios de cotización

Tasa de incremento real anual de los salarios, a 100 años (%)

Opción I	1.40
Opción II	1.00

III.4 Evolución de las rentas vitalicias otorgadas en el Seguro de Invalidez y Vida del 1º de julio de 1997 al 31 de diciembre de 2010

Miles de pesos corrientes

Año	Invalidez			Pensiones derivadas			Total		
	Casos	MC	MC promedio	Casos	MC	MC promedio	Casos	MC	MC promedio
1997	2,276	740,155	325	2,063	589,867	286	4,339	1,330,022	307
1998	10,581	3,799,531	359	10,189	3,082,365	303	20,770	6,881,895	331
1999	9,572	4,129,499	431	10,624	3,650,070	344	20,196	7,779,569	385
2000	10,691	4,957,735	464	11,876	4,437,416	374	22,567	9,395,151	416
2001	12,436	6,279,288	505	13,071	5,119,281	392	25,507	11,398,569	447
2002	4,245	2,286,116	539	8,903	3,853,913	433	13,148	6,140,028	467
2003	11	11,552	1,050	5,081	2,533,000	499	5,092	2,544,553	500
2004	25	25,794	1,032	5,185	2,670,559	515	5,210	2,696,354	518
2005	27	29,647	1,098	6,406	3,373,576	527	6,433	3,403,223	529
2006	51	50,699	994	7,148	3,849,361	539	7,199	3,900,060	542
2007	1,538	1,171,294	762	6,405	3,862,877	603	7,943	5,034,171	634
2008	2,811	2,048,042	729	6,522	4,189,878	642	9,333	6,237,920	668
2009	3,344	2,374,469	710	6,855	4,309,627	629	10,199	6,684,096	655
2010	4,567	3,082,572	675	9,780	5,790,247	592	14,347	8,872,819	618
Total del período	62,175	30,986,393	498	110,108	51,312,037	466	172,283	82,298,430	478

MC= Monto Constitutivo.

Nota: El número de rentas vitalicias otorgadas por año se obtienen a partir de la fecha de resolución.

Fuente: IMSS

III.5 Número de pensiones vigentes con pensión garantizada (PG)

Tipo de pensión	Número de pensiones														Acumulado
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Resumen general															
Con PMG	5,214	10,448	11,209	12,843	12,572	5,000	3,160	3,595	4,549	4,966	5,201	6,264	7,971	4,663	97,655
Total	8,497	16,805	17,535	19,514	19,506	7,893	5,088	5,470	6,647	7,314	8,252	9,833	11,634	6,858	150,846
% respecto al total	61.4	62.2	63.9	65.8	64.5	63.3	62.1	65.7	68.4	67.9	63.0	63.7	68.5	68.0	64.7
Invalidez															
Con PG	1,946	3,708	3,721	4,520	4,459	469	7	11	14	97	852	1,458	2,277	1,551	25,090
Total	3,376	6,350	6,313	7,507	7,594	839	18	28	42	211	1,801	2,822	3,863	2,577	43,341
% respecto al total	57.6	58.4	58.9	60.2	58.7	55.9	38.9	39.3	33.3	46.0	47.3	51.7	58.9	60.2	57.9
Derivadas															
Con PG	3,268	6,740	7,488	8,323	8,113	4,531	3,153	3,584	4,535	4,869	4,349	4,806	5,694	3,112	72,565
Total	5,121	10,455	11,222	12,007	11,912	7,054	5,070	5,442	6,605	7,103	6,451	7,011	7,771	4,281	107,505
% respecto al total	63.8	64.5	66.7	69.3	68.1	64.2	62.2	65.9	68.7	68.5	67.4	68.5	73.3	72.7	67.5
Viudez															
Con PG	989	1,919	2,232	2,576	2,602	1,459	991	1,021	1,353	1,455	1,316	1,418	1,678	971	21,980
Total	1,437	2,866	3,196	3,572	3,683	2,090	1,478	1,495	1,905	2,042	1,877	1,994	2,179	1,272	31,086
% respecto al total	68.8	67.0	69.8	72.1	70.6	69.8	67.1	68.3	71.0	71.3	70.1	71.1	77.0	76.3	70.7
Viudez orfandad															
Con PG	1,664	3,377	3,660	4,038	3,940	2,375	1,597	1,912	2,309	2,531	2,324	2,566	2,933	1,693	36,919
Total	2,743	5,442	5,777	6,121	6,028	3,905	2,733	2,977	3,486	3,813	3,557	3,876	4,159	2,425	57,042
% respecto al total	60.7	62.1	63.4	66.0	65.4	60.8	58.4	64.2	66.2	66.4	65.3	66.2	70.5	69.8	64.7
Orfandad															
Con PG	268	623	636	679	576	219	167	204	294	271	203	242	389	257	5,028
Total	391	897	870	866	778	324	256	280	368	373	282	343	497	332	6,857
% respecto al total	68.5	69.5	73.1	78.4	74.0	67.6	65.2	72.9	79.9	72.7	72.0	70.6	78.3	77.4	73.3
Ascendencia															
Con PG	347	821	960	1,030	995	478	398	447	579	612	506	580	694	191	8,638
Total	550	1,250	1,379	1,448	1,423	735	603	690	846	875	735	798	936	252	12,520
% respecto al total	63.1	65.7	69.6	71.1	69.9	65.0	66.0	64.8	68.4	69.9	68.8	72.7	74.1	75.8	69.0

Nota: El número de rentas vitalicias vigentes al 31 de diciembre de 2010, se ordenaron de acuerdo a su fecha de resolución.
Fuente: División de Servicios Actuariales con base en información de la Coordinación de Prestaciones Económicas.

III.6 Evolución de la pensión garantizada

Vigencia		Pesos corrientes
		Importe mensual de la pensión garantizada
del 1° de julio de 1997	al 31 de enero de 1998	805
del 1° de febrero de 1998	al 31 de enero de 1999	931
del 1° de febrero de 1999	al 31 de enero de 2000	1,104
del 1° de febrero de 2000	al 31 de enero de 2001	1,240
del 1° de febrero de 2001	al 31 de enero de 2002	1,351
del 1° de febrero de 2002	al 31 de enero de 2003	1,411
del 1° de febrero de 2003	al 31 de enero de 2004	1,491
del 1° de febrero de 2004	al 31 de enero de 2005	1,551
del 1° de febrero de 2005	al 31 de enero de 2006	1,631
del 1° de febrero de 2006	al 31 de enero de 2007	1,686
del 1° de febrero de 2007	al 31 de enero de 2008	1,754
del 1° de febrero de 2008	al 31 de enero de 2009	1,820
del 1° de febrero de 2009	al 31 de enero de 2010	1,938
del 1° de febrero de 2010	al 31 de enero de 2011	2,008

III.7 Cuenta Individual promedio de los asegurados vigentes

Pesos de 2010

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez ¹				Vivienda	Total	Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez ¹				Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total	Sin cuota social					Cuota social	Total				
15	3,459	897	565	1,461	692	2,153	55	146,103	67,272	14,596	81,868	41,393	123,261		
16	25,508	2,238	717	2,955	2,241	5,197	56	136,534	65,986	14,597	80,584	40,124	120,708		
17	64,569	3,065	2,023	5,088	2,165	7,253	57	120,980	65,090	14,507	79,597	39,352	118,949		
18	177,047	3,544	2,332	5,876	2,731	8,607	58	114,807	62,543	14,395	76,937	37,399	114,336		
19	276,335	4,062	2,603	6,665	3,177	9,842	59	104,402	61,696	14,218	75,915	36,679	112,594		
20	338,102	4,618	2,734	7,352	3,632	10,983	60	76,848	55,582	13,711	69,293	36,008	105,301		
21	370,082	5,834	3,042	8,876	4,605	13,481	61	54,081	54,000	13,304	67,304	36,258	103,561		
22	406,432	7,162	3,522	10,684	5,703	16,387	62	42,961	52,190	12,965	65,155	35,566	100,720		
23	443,160	8,583	4,026	12,609	6,832	19,441	63	37,108	50,976	12,839	63,815	34,773	98,588		
24	471,659	10,259	4,559	14,818	8,087	22,905	64	30,079	48,577	12,663	61,240	33,920	95,160		
25	484,632	12,698	5,177	17,875	9,830	27,705	65	23,194	46,051	12,193	58,244	32,260	90,504		
26	501,729	15,617	5,914	21,531	11,846	33,376	66	17,388	44,433	11,856	56,289	31,497	87,787		
27	510,004	18,798	6,763	25,561	13,921	39,481	67	13,928	42,573	11,645	54,218	30,900	85,118		
28	517,511	22,273	7,697	29,970	16,045	46,015	68	11,977	40,062	11,447	51,509	28,819	80,328		
29	499,160	26,012	8,511	34,523	18,261	52,784	69	8,834	41,439	11,408	52,847	29,938	82,784		
30	495,151	29,723	9,397	39,121	20,199	59,320	70	8,279	36,631	11,116	47,747	26,630	74,377		
31	468,286	33,255	10,187	43,443	21,845	65,288	71	6,122	37,643	11,093	48,737	27,696	76,433		
32	452,411	37,064	10,869	47,932	23,572	71,504	72	5,285	36,453	11,172	47,625	27,455	75,081		
33	455,430	40,692	11,408	52,100	25,216	77,316	73	4,395	35,025	11,021	46,047	26,276	72,323		
34	441,954	44,182	11,863	56,045	26,751	82,797	74	3,740	35,373	11,170	46,544	25,761	72,305		
35	445,441	47,457	12,279	59,736	28,078	87,814	75	3,151	35,848	11,179	47,027	27,165	74,192		
36	449,224	51,307	12,653	63,960	29,631	93,591	76	2,569	33,411	11,081	44,491	24,865	69,356		
37	439,165	54,504	12,957	67,460	31,074	98,535	77	2,081	33,166	10,998	44,164	24,676	68,841		
38	434,187	56,794	13,195	69,989	31,700	101,689	78	1,775	36,874	11,307	48,181	27,242	75,422		
39	397,418	60,257	13,416	73,673	33,193	106,865	79	1,309	37,618	11,471	49,089	25,865	74,954		
40	380,206	62,083	13,603	75,686	33,895	109,581	80	1,522	30,372	10,701	41,073	21,872	62,945		
41	358,663	63,163	13,743	76,905	34,377	111,283	81	929	30,789	10,395	41,183	22,362	63,545		
42	341,027	64,517	13,886	78,404	34,880	113,284	82	698	37,928	11,021	48,949	27,808	76,757		
43	315,046	66,086	14,029	80,115	35,954	116,069	83	593	35,815	11,162	46,977	25,658	72,635		
44	303,058	66,763	14,141	80,904	36,551	117,455	84	469	35,272	11,144	46,416	26,611	73,027		
45	285,652	67,969	14,260	82,230	37,723	119,952	85	421	28,140	11,240	39,381	19,299	58,680		
46	276,530	68,945	14,367	83,312	38,848	122,160	86	333	27,441	11,827	39,268	20,285	59,553		
47	258,716	70,421	14,454	84,876	40,116	124,991	87	245	34,535	12,503	47,038	25,712	72,750		
48	243,116	71,043	14,527	85,570	41,015	126,585	88	172	43,085	12,344	55,429	37,214	92,644		
49	218,805	72,259	14,583	86,841	42,427	129,269	89	497	38,035	10,089	48,124	22,774	70,898		
50	212,838	71,337	14,596	85,932	42,529	128,462	Total	14,436,894	40,745	10,212	50,957	24,616	75,573		
51	193,243	71,622	14,650	86,273	43,229	129,501	Importe acumulado (en millones de pesos)								
52	176,126	71,404	14,690	86,093	43,586	129,679		588,233	147,424	735,657	355,378	1,091,036			
53	168,822	69,378	14,658	84,036	42,464	126,500									
54	153,181	69,315	14,660	83,975	42,281	126,256									

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 2010 afiliados hasta el 30 de junio de 1997, así como a los afiliados a partir del 1º de julio de 1997.

III.8 Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados hasta el 30 de junio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2010

Pesos de 2010

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez ¹			Vivienda	Total	Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez ¹			Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total					Sin cuota social	Cuota social	Total		
15	0	0	0	0	0	0	55	133,156	71,756	15,199	86,955	43,892	130,847
16	0	0	0	0	0	0	56	125,076	70,100	15,166	85,265	42,367	127,633
17	0	0	0	0	0	0	57	110,944	68,990	15,068	84,058	41,411	125,469
18	0	0	0	0	0	0	58	105,829	66,053	14,903	80,956	39,236	120,192
19	0	0	0	0	0	0	59	96,426	65,041	14,703	79,745	38,398	118,142
20	0	0	0	0	0	0	60	69,647	59,225	14,274	73,498	38,124	111,623
21	0	0	0	0	0	0	61	47,994	58,149	13,930	72,078	38,828	110,906
22	0	0	0	0	0	0	62	37,650	56,941	13,644	70,585	38,660	109,245
23	0	0	0	0	0	0	63	32,253	55,667	13,495	69,162	37,751	106,913
24	0	0	0	0	0	0	64	25,921	53,166	13,346	66,511	36,913	103,425
25	0	0	0	0	0	0	65	19,610	51,116	12,911	64,027	35,688	99,715
26	0	0	0	0	0	0	66	14,238	50,471	12,676	63,147	35,589	98,736
27	0	0	0	0	0	0	67	11,190	48,457	12,430	60,887	35,000	95,887
28	3,196	24,697	9,364	34,061	16,795	50,857	68	9,479	46,215	12,289	58,504	33,098	91,602
29	56,188	28,945	9,270	38,215	19,617	57,832	69	6,800	48,502	12,323	60,825	34,965	95,790
30	115,150	32,681	10,709	43,391	21,119	64,510	70	6,229	43,522	12,020	55,542	31,609	87,151
31	162,903	35,405	11,739	47,143	21,639	68,782	71	4,517	45,041	12,041	57,082	33,110	90,192
32	217,133	39,549	12,451	52,000	23,316	75,316	72	3,842	43,396	12,235	55,631	32,863	88,494
33	266,163	43,438	12,822	56,260	25,252	81,512	73	3,175	42,230	12,002	54,231	31,794	86,025
34	291,136	46,631	13,112	59,743	26,718	86,461	74	2,683	42,856	12,214	55,071	31,253	86,324
35	320,228	49,879	13,390	63,268	28,144	91,412	75	2,193	44,361	12,335	56,696	33,889	90,585
36	342,047	54,237	13,685	67,922	30,100	98,022	76	1,757	41,109	12,182	53,291	30,844	84,135
37	350,841	58,420	13,923	72,343	32,265	104,608	77	1,391	41,601	12,104	53,704	31,147	84,852
38	359,017	61,411	14,098	75,508	33,404	108,913	78	1,187	46,968	12,535	59,503	34,849	94,352
39	333,547	65,570	14,334	79,904	35,284	115,188	79	865	48,078	12,747	60,825	33,470	94,295
40	324,442	67,589	14,480	82,069	36,152	118,221	80	862	44,495	12,575	57,070	32,780	89,850
41	308,108	68,948	14,623	83,571	36,831	120,402	81	543	42,309	12,031	54,340	30,937	85,276
42	295,512	70,387	14,739	85,127	37,400	122,527	82	406	50,683	12,762	63,446	38,015	101,461
43	273,979	72,211	14,876	87,087	38,664	125,751	83	324	51,840	13,587	65,427	37,980	103,407
44	265,171	72,815	14,967	87,782	39,279	127,061	84	258	52,250	12,975	65,225	40,181	105,406
45	251,086	74,021	15,075	89,096	40,533	129,629	85	218	39,242	12,742	51,984	27,145	79,130
46	245,257	74,735	15,134	89,868	41,617	131,486	86	184	35,831	12,822	48,652	26,900	75,552
47	230,613	76,160	15,194	91,354	42,935	134,289	87	138	46,605	12,896	59,502	35,675	95,177
48	217,540	76,572	15,238	91,810	43,777	135,587	88	112	43,533	12,673	56,206	34,564	90,770
49	195,872	78,072	15,308	93,380	45,475	138,856	89	375	45,731	11,288	57,019	26,919	83,938
50	191,025	76,948	15,303	92,251	45,536	137,788	Total	7,118,399	63,386	14,251	77,637	36,115	113,752
51	173,541	77,191	15,359	92,550	46,223	138,773	Importe acumulado (en millones de pesos)						
52	159,078	76,555	15,358	91,913	46,398	138,311		451,210	101,442	552,652	257,081	809,733	
53	152,850	74,288	15,309	89,597	45,177	134,773							
54	139,304	74,049	15,279	89,328	44,879	134,207							

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.9 Cuenta Individual promedio de los asegurados afiliados a partir del 1° de julio de 1997 vigentes al 31 de diciembre de 2010

Pesos de 2010

Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez ¹				Vivienda	Total	Edad	Número de asegurados	Retiro, censantía en edad avanzada y vejez ¹			Vivienda	Total
		Sin cuota social	Cuota social	Total	Sin cuota social					Cuota social	Total			
15	3,459	897	565	1,461	692	2,153	55	12,947	21,159	8,391	29,550	15,691	45,241	
16	25,508	2,238	717	2,955	2,241	5,197	56	11,458	21,085	8,395	29,480	15,634	45,114	
17	64,569	3,065	2,023	5,088	2,165	7,253	57	10,036	21,982	8,311	30,293	16,588	46,881	
18	177,047	3,544	2,332	5,876	2,731	8,607	58	8,978	21,164	8,405	29,569	15,739	45,308	
19	276,335	4,062	2,603	6,665	3,177	9,842	59	7,976	21,258	8,355	29,613	15,903	45,516	
20	338,102	4,618	2,734	7,352	3,632	10,983	60	7,201	20,346	8,272	28,618	15,539	44,156	
21	370,082	5,834	3,042	8,876	4,605	13,481	61	6,087	21,287	8,369	29,656	15,994	45,650	
22	406,432	7,162	3,522	10,684	5,703	16,387	62	5,311	18,508	8,151	26,659	13,626	40,286	
23	443,160	8,583	4,026	12,609	6,832	19,441	63	4,855	19,812	8,477	28,289	14,990	43,279	
24	471,659	10,259	4,559	14,818	8,087	22,905	64	4,158	19,975	8,405	28,380	15,258	43,639	
25	484,632	12,698	5,177	17,875	9,830	27,705	65	3,584	18,339	8,265	26,605	13,500	40,104	
26	501,729	15,617	5,914	21,531	11,846	33,376	66	3,150	17,144	8,147	25,291	13,005	38,296	
27	510,004	18,798	6,763	25,561	13,921	39,481	67	2,738	18,526	8,435	26,962	14,144	41,106	
28	514,315	22,258	7,687	29,944	16,041	45,985	68	2,498	16,714	8,253	24,967	12,582	37,549	
29	442,972	25,640	8,415	34,055	18,089	52,144	69	2,034	17,824	8,349	26,174	13,130	39,304	
30	380,001	28,827	9,000	37,827	19,920	57,747	70	2,050	15,692	8,370	24,062	11,500	35,562	
31	305,383	32,109	9,360	41,469	21,955	63,424	71	1,605	16,825	8,425	25,250	12,460	37,710	
32	235,278	34,770	9,408	44,178	23,809	67,986	72	1,443	17,966	8,343	26,309	13,057	39,366	
33	189,267	36,830	9,420	46,250	25,166	71,416	73	1,220	16,276	8,470	24,746	11,915	36,662	
34	150,818	39,455	9,452	48,906	26,815	75,722	74	1,057	16,380	8,520	24,900	11,821	36,721	
35	125,213	41,264	9,438	50,702	27,911	78,613	75	958	16,362	8,533	24,895	11,772	36,667	
36	107,177	41,955	9,360	51,315	28,133	79,449	76	812	16,753	8,698	25,452	11,927	37,378	
37	88,324	38,948	9,119	48,067	26,344	74,410	77	690	16,163	8,769	24,932	11,631	36,563	
38	75,170	34,746	8,883	43,629	23,560	67,189	78	588	16,498	8,827	25,324	11,884	37,208	
39	63,871	32,509	8,622	41,131	22,269	63,400	79	444	17,239	8,986	26,226	11,047	37,273	
40	55,764	30,051	8,498	38,549	20,766	59,315	80	660	11,926	8,254	20,179	7,626	27,806	
41	50,555	27,901	8,380	36,281	19,422	55,703	81	386	14,583	8,092	22,675	10,298	32,974	
42	45,515	26,405	8,350	34,755	18,518	53,273	82	292	20,193	8,601	28,793	13,616	42,409	
43	41,067	25,222	8,377	33,599	17,876	51,475	83	269	16,515	8,241	24,756	10,816	35,572	
44	37,887	24,406	8,363	32,769	17,460	50,230	84	211	14,511	8,905	23,416	10,019	33,435	
45	34,566	24,009	8,345	32,354	17,306	49,660	85	203	16,218	9,628	25,846	10,873	36,719	
46	31,273	23,536	8,356	31,892	17,129	49,020	86	149	17,080	10,598	27,678	12,117	39,795	
47	28,103	23,328	8,387	31,715	16,978	48,693	87	107	18,968	11,996	30,964	12,862	43,826	
48	25,576	24,018	8,483	32,501	17,520	50,021	88	60	42,250	11,730	53,981	42,160	96,141	
49	22,933	22,606	8,385	30,991	16,396	47,386	89	122	14,380	6,403	20,783	10,035	30,818	
50	21,813	22,192	8,401	30,593	16,197	46,790	Total	7,318,495	18,723	6,283	25,006	13,431	38,437	
51	19,702	22,571	8,406	30,977	16,857	47,834	Importe acumulado (en millones de pesos)							
52	17,048	23,334	8,454	31,787	17,350	49,137		137,023	45,982	183,005	98,298	281,303		
53	15,972	22,389	8,427	30,816	16,508	47,325								
54	13,877	21,792	8,448	30,240	16,201	46,441								

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.10 Cuota social por día cotizado a cargo del gobierno federal

Año	Cuota social a diciembre de cada año, RCV ¹ (pesos)
1997	1.5278
1998	1.7937
1999	2.0434
2000	2.2247
2001	2.3445
2002	2.4709
2003	2.5692
2004	2.7086
2005	2.7876
2006	2.9016
2007	3.0156
2008	3.2036
2009	3.3273
2010	3.4709

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	
	2009	2010
1 SM	3.94	4.71
1.01 a 4 SM	3.78	4.51
4.01 a 7 SM	3.61	4.32
7.01 a 10 SM	3.45	4.12
10.01 a 15 SM	3.29	4.12
> 15 SM	0.00	0.00

² De acuerdo a lo publicado en el DOF el 26 de mayo de 2009, a partir del tercer trimestre, la cuota social se otorga de acuerdo al número de salarios mínimos que tenga 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:

$$CB_i = (35\% * PS) * (1 + AYA) \quad \dots\dots\dots \text{(Art. 141)}$$

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 de 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 2010	Salario promedio diario actualizado a \$ de 2010
2000	125.48	93.248	8.96	1.5511	194.64
2001	141.07	97.354	4.40	1.4857	209.58
2002	158.67	102.904	5.70	1.4056	223.02
2003	167.87	106.996	3.98	1.3518	226.93
2004	185.13	112.550	5.19	1.2851	237.91
2005	192.69	116.301	3.33	1.2437	239.64
2006	195.58	121.015	4.05	1.1952	233.76
2007	213.22	125.564	3.76	1.1519	245.61
2008	226.67	133.761	6.53	1.0813	245.10
2009	235.67	138.541	3.57	1.0440	246.05
2010	237.50	144.639	4.40	1.0000	237.50

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

$$FA_k = \frac{INPC_{31/12/2010}}{INPC_{31/12/k}}$$

O de manera recursiva, se define $FA_{2009} = 1$, y para $k < 2010$,

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

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

$$SPD_{2010} = \frac{1}{10} \sum_{n=0}^9 \frac{SPDN_{2010-n}}{FA_{2010-n}}$$

En donde $SPDN_k$ 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 %	
Trabajador	0.625 %	Salario integrado (límite superior el equivalente a 25 veces el S.M. ¹⁴ General del D. F. y como límite inferior el S.M. General del área geográfica respectiva).
Estado	0.125 %	
Total	2.500 %	

¹⁴ 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 aplicables a los asegurados

(Hombres y Mujeres)

Edad	Permanencia			Edad	Permanencia		
	0 - 3 años	4 - 9 años	10 y más años		0 - 3 años	4 - 9 años	10 y más años
15	0.9994239	0.9994239	0.9994239	55	0.9968127	0.9853841	0.9853841
16	0.9995777	0.9984053	0.9984053	56	0.9966860	0.9845368	0.9845368
17	0.9995944	0.9985893	0.9985893	57	0.9965692	0.9836509	0.9836509
18	0.9996055	0.9984512	0.9984512	58	0.9964642	0.9831806	0.9831806
19	0.9996118	0.9984918	0.9984918	59	0.9963719	0.9838266	0.9838266
20	0.9996134	0.9984981	0.9984981	60	0.9962944	0.9861484	0.0350768
21	0.9996114	0.9984809	0.9984809	61	0.9962318	0.9858000	0.7422755
22	0.9996064	0.9984480	0.9984480	62	0.9961850	0.9853661	0.7757017
23	0.9995986	0.9984030	0.9984030	63	0.9961538	0.9848326	0.8004250
24	0.9995871	0.9983466	0.9983466	64	0.9961388	0.9842244	0.8180261
25	0.9995721	0.9982805	0.9982805	65	0.9961416	0.9836234	0.5220849
26	0.9995539	0.9982063	0.9982063	66	0.9961595	0.9829368	0.7328847
27	0.9995324	0.9981227	0.9981227	67	0.9961916	0.9821445	0.7418910
28	0.9995074	0.9980304	0.9980304	68	0.9962369	0.9812585	0.7483448
29	0.9994788	0.9979284	0.9979284	69	0.9962942	0.9802313	0.7526704
30	0.9994463	0.9978168	0.9978168	70	0.9963632	0.9791335	0.7551278
31	0.9994096	0.9976940	0.9976940	71	0.9966451	0.9781900	0.7562161
32	0.9993683	0.9975592	0.9975592	72	0.9967418	0.9769621	0.7558762
33	0.9993220	0.9974109	0.9974109	73	0.9968461	0.9757143	0.7547117
34	0.9992704	0.9972474	0.9972474	74	0.9969565	0.9743130	0.7529798
35	0.9992131	0.9970670	0.9970670	75	0.9970713	0.9728468	0.7507803
36	0.9991495	0.9968677	0.9968677	76	0.9971892	0.9712480	0.7483449
37	0.9990793	0.9966472	0.9966472	77	0.9973088	0.9695818	0.7460403
38	0.9990021	0.9964030	0.9964030	78	0.9974288	0.9675076	0.7441032
39	0.9989176	0.9961324	0.9961324	79	0.9975482	0.9651464	0.7423347
40	0.9988256	0.9958328	0.9958328	80	0.9976659	0.9626739	0.7413713
41	0.9987260	0.9954998	0.9954998	81	0.9977811	0.9593140	0.7412416
42	0.9986187	0.9951306	0.9951306	82	0.9978930	0.9554789	0.7417287
43	0.9985041	0.9947215	0.9947215	83	0.9980011	0.9518306	0.7441029
44	0.9983822	0.9942667	0.9942667	84	0.9981048	0.9469353	0.7473290
45	0.9982536	0.9937617	0.9937617	85	0.9982039	0.9425623	0.7523479
46	0.9981188	0.9932004	0.9932004	86	0.9982981	0.9375909	0.7588704
47	0.9979784	0.9925742	0.9925742	87	0.9983873	0.9329121	0.7673571
48	0.9978336	0.9918794	0.9918794	88	0.9984713	0.9315143	0.7804835
49	0.9976854	0.9911093	0.9911093	89	0.9985502	0.9285489	0.7936431
50	0.9975353	0.9902648	0.9902648				
51	0.9973847	0.9893471	0.9893471				
52	0.9972353	0.9883668	0.9883668				
53	0.9970892	0.9873548	0.9873548				
54	0.9969475	0.9863360	0.9863360				

Nota: Estas probabilidades se aplican a todas las generaciones, las que se presentan en éste cuadro son las que aplican a la generación en transición, y para la generación actual y futura sólo se modifican los límites de aplicación en la antigüedad cambiando de 4-9 a 4-23; y mayores o iguales a 10 cambia a mayores o iguales a 24.

Bases Biométricas actualizadas en mayo de 2009.

V.2 Probabilidades de entrada a pensión por invalidez

(Hombres y Mujeres)

Probabilidades de salida de la actividad laboral				Probabilidades de salida de la actividad laboral			
Edad	Invalidez	Cesantía y Vejez	Muerte por enfermedad general	Edad	Invalidez	Cesantía y Vejez	Muerte por enfermedad general
15	0.000000	0.000000	0.000000	53	0.005209	0.000000	0.003388
16	0.000000	0.000000	0.000000	54	0.005778	0.000000	0.003673
17	0.000000	0.000000	0.000000	55	0.006281	0.000000	0.003964
18	0.000079	0.000000	0.000190	56	0.006679	0.000000	0.004264
19	0.000093	0.000000	0.000228	57	0.007116	0.000000	0.004575
20	0.000109	0.000000	0.000270	58	0.007149	0.000000	0.004888
21	0.000126	0.000000	0.000313	59	0.006073	0.000000	0.005208
22	0.000145	0.000000	0.000354	60	0.003348	0.951072	0.005518
23	0.000164	0.000000	0.000393	61	0.003304	0.243525	0.005836
24	0.000185	0.000000	0.000431	62	0.003368	0.209664	0.006150
25	0.000207	0.000000	0.000467	63	0.003529	0.184408	0.006486
26	0.000231	0.000000	0.000501	64	0.003777	0.166198	0.006830
27	0.000257	0.000000	0.000535	65	0.004096	0.461538	0.007119
28	0.000287	0.000000	0.000567	66	0.004492	0.250052	0.007437
29	0.000319	0.000000	0.000599	67	0.004964	0.240254	0.007804
30	0.000355	0.000000	0.000631	68	0.005499	0.232914	0.008221
31	0.000395	0.000000	0.000663	69	0.006097	0.227561	0.008735
32	0.000440	0.000000	0.000697	70	0.006723	0.224006	0.009308
33	0.000489	0.000000	0.000733	71	0.007349	0.221974	0.009947
34	0.000545	0.000000	0.000771	72	0.007954	0.221086	0.010710
35	0.000606	0.000000	0.000814	73	0.008488	0.221003	0.011578
36	0.000675	0.000000	0.000862	74	0.008951	0.221333	0.012681
37	0.000751	0.000000	0.000915	75	0.009285	0.222067	0.013986
38	0.000837	0.000000	0.000975	76	0.009476	0.222903	0.015573
39	0.000933	0.000000	0.001043	77	0.009482	0.223541	0.017416
40	0.001041	0.000000	0.001121	78	0.009365	0.223404	0.019791
41	0.001164	0.000000	0.001209	79	0.009084	0.222812	0.022617
42	0.001305	0.000000	0.001307	80	0.008614	0.221303	0.025740
43	0.001466	0.000000	0.001418	81	0.008104	0.218072	0.029786
44	0.001652	0.000000	0.001542	82	0.007503	0.213750	0.034393
45	0.001867	0.000000	0.001680	83	0.006784	0.207728	0.038923
46	0.002117	0.000000	0.001832	84	0.006145	0.199606	0.044613
47	0.002409	0.000000	0.002003	85	0.005472	0.190214	0.049805
48	0.002747	0.000000	0.002191	86	0.004897	0.178720	0.055489
49	0.003138	0.000000	0.002398	87	0.004396	0.165555	0.060796
50	0.003585	0.000000	0.002621	88	0.003886	0.151031	0.062822
51	0.004086	0.000000	0.002862	89	0.003595	0.134906	0.066187
52	0.004635	0.000000	0.003120				

Bases Biométricas actualizadas en mayo de 2009.

V.3 Distribución de esposas por cada 10,000 inválidos o incapacitados

(Hombres y Mujeres)

y/x	Edad del pensionado																Total
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92	
Edad de la esposa	Número de esposas																
	938	2,944	4,011	5,089	5,360	6,034	6,577	6,842	7,127	6,768	6,162	6,089	5,289	5,174	4,821	3,636	82,863
16	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
19	313	536	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,023
22	625	1,073	598	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,453
25	0	799	1,126	427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,352
28	0	381	1,292	1,163	290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,126
31	0	95	633	1,619	764	214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,326
34	0	0	188	1,136	1,476	512	187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,499
37	0	0	0	457	1,689	1,213	348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,707
40	0	0	0	130	863	1,897	795	266	0	0	0	0	0	0	0	0	3,951
43	0	0	0	0	280	1,396	1,620	573	246	140	0	0	0	0	0	0	4,254
46	0	0	0	0	0	581	1,950	1,224	453	234	133	0	0	0	0	0	4,574
49	0	0	0	0	0	221	1,121	1,964	888	425	151	163	0	0	0	0	4,932
52	0	0	0	0	0	0	401	1,658	1,705	646	332	145	0	0	0	0	4,886
55	0	0	0	0	0	0	154	787	1,937	1,282	386	318	0	0	0	0	4,863
58	0	0	0	0	0	0	0	265	1,250	1,596	646	336	231	0	0	0	4,324
61	0	0	0	0	0	0	0	106	483	1,444	1,237	744	347	348	0	909	5,619
64	0	0	0	0	0	0	0	0	166	629	1,581	907	413	547	0	0	4,244
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266	960	1,225	942	348	536	909	5,186
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	447	1,261	860	348	357	0	3,381
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193	554	1,008	995	536	0	3,286
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	309	992	945	357	0	2,699
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	347	846	536	0	1,856
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132	547	1,786	0	2,465
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	149	536	1,818	2,520
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	179	0	278
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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.4 Distribución de hijos por cada 10,000 inválidos o incapacitados

(Hombres y Mujeres)

z / x	Edad del pensionado																Total	
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92		97
Edad del hijo	Número de hijos																	
	1,875	4,601	8,695	14,700	17,427	15,661	11,970	7,576	4,477	2,742	1,611	762	512	199	0	0	0	92,811
0	0	465	463	374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,301
1	313	775	851	715	372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,025
2	938	810	938	756	475	248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,166
3	313	834	943	925	647	327	167	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	4,168
4	0	739	956	988	708	399	208	96	0	32	42	0	0	0	0	0	0	4,167
5	313	572	960	1,160	899	466	249	119	55	62	6	18	0	0	0	0	0	4,878
6	0	310	1,069	1,145	998	539	318	145	63	68	30	0	0	0	0	0	0	4,687
7	0	95	838	1,296	1,187	655	394	180	93	62	54	36	33	0	0	0	0	4,924
8	0	0	707	1,367	1,177	781	437	245	117	78	42	18	0	50	0	0	0	5,020
9	0	0	450	1,219	1,301	898	529	277	168	101	72	9	50	0	0	0	0	5,073
10	0	0	319	1,127	1,347	986	642	350	179	130	109	36	66	0	0	0	0	5,289
11	0	0	201	1,044	1,398	1,119	735	383	232	120	78	27	33	0	0	0	0	5,371
12	0	0	0	913	1,445	1,319	818	524	263	149	103	45	66	50	0	0	0	5,695
13	0	0	0	611	1,409	1,311	974	574	348	188	151	54	0	0	0	0	0	5,621
14	0	0	0	507	1,286	1,527	1,097	661	435	253	193	118	50	50	0	0	0	6,177
15	0	0	0	412	1,144	1,368	1,186	761	442	302	121	82	33	0	0	0	0	5,852
16	0	0	0	142	800	1,119	937	645	368	230	139	54	50	0	0	0	0	4,484
17	0	0	0	0	391	915	781	536	321	172	78	54	17	0	0	0	0	3,267
18	0	0	0	0	320	634	699	461	276	130	66	54	33	50	0	0	0	2,724
19	0	0	0	0	120	424	520	389	260	182	54	27	33	0	0	0	0	2,010
20	0	0	0	0	0	307	398	372	223	133	42	36	0	0	0	0	0	1,511
21	0	0	0	0	0	189	336	321	228	114	78	36	33	0	0	0	0	1,336
22	0	0	0	0	0	131	273	262	201	71	30	18	0	0	0	0	0	987
23	0	0	0	0	0	0	175	176	126	84	60	18	17	0	0	0	0	656
24	0	0	0	0	0	0	96	100	79	81	48	18	0	0	0	0	0	423

Distribuciones actualizadas en mayo de 2010 (División de Servicios Actuariales).

Fuente: Base de Datos de Rentas Vitalicias.

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

(Hombres y Mujeres)

w / x	Edad del pensionado										Total
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	
Edad del padre	Número de padres										
	10,625	4,684	2,833	1,601	1,026	533	326	185	98	13	21,924
34	313	12	0	0	0	0	0	0	0	0	324
37	938	24	0	0	0	0	0	0	0	0	961
40	938	179	4	0	0	0	0	0	0	0	1,121
43	2,188	536	74	0	0	0	0	0	0	0	2,798
46	938	834	196	3	0	0	0	0	0	0	1,971
49	1,563	632	367	59	0	0	0	1	0	0	2,621
52	938	644	476	148	15	0	0	0	0	0	2,220
55	625	656	476	255	54	2	1	0	0	0	2,068
58	1,250	524	349	288	116	14	0	0	0	0	2,542
61	938	369	340	273	136	62	2	0	0	0	2,121
64	0	119	240	193	202	62	16	0	0	0	832
67	0	95	144	139	172	110	49	9	0	0	720
70	0	48	105	110	123	78	54	24	1	0	543
73	0	12	26	77	84	82	59	33	10	0	383
76	0	0	13	36	71	66	52	42	21	0	301
79	0	0	22	18	32	32	53	35	29	3	224
82	0	0	0	0	11	14	28	28	17	3	101
85	0	0	0	3	11	10	12	12	20	6	74

V.6 Distribución de viudas por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos

(Hombres y Mujeres)

y/x	Edad del asegurado o pensionado fallecido															Total		
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87		92	
Edad de la viuda	1,360	4,280	6,247	7,149	7,552	7,945	8,341	8,668	8,805	9,132	9,297	9,130	9,038	8,768	8,656	8,621	122,990	
16	336	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	458
19	731	986	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,962
22	292	1,798	1,151	219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,460
25	0	1,028	2,067	753	188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,035
28	0	348	1,838	1,786	529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,501
31	0	0	723	2,342	1,243	357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,665
34	0	0	223	1,371	2,236	818	266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,913
37	0	0	0	504	2,069	1,767	543	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,067
40	0	0	0	175	942	2,381	1,189	394	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,081
43	0	0	0	0	344	1,679	2,175	800	339	213	0	0	0	0	0	0	0	5,552
46	0	0	0	0	0	680	2,304	1,741	615	329	214	0	0	0	0	0	0	5,883
49	0	0	0	0	0	264	1,212	2,448	1,191	574	369	198	0	0	0	0	0	6,255
52	0	0	0	0	0	0	472	1,926	2,080	990	472	290	0	0	0	0	0	6,230
55	0	0	0	0	0	0	180	846	2,331	1,595	703	432	0	0	0	0	0	6,088
58	0	0	0	0	0	0	0	329	1,438	2,285	1,145	605	421	0	0	0	0	6,222
61	0	0	0	0	0	0	0	0	568	1,893	1,914	889	471	246	0	0	0	5,981
64	0	0	0	0	0	0	0	0	242	794	2,124	1,438	842	472	376	0	0	6,288
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297	1,397	1,870	1,052	821	806	0	0	6,244
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	631	1,994	1,984	1,068	484	1,207	0	7,531
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245	1,000	1,904	1,643	1,022	517	0	6,330
76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	327	1,363	1,602	1,344	690	0	5,408
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	691	1,725	1,022	1,724	0	5,248
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	251	719	1,828	862	0	3,659
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	205	1,183	1,897	0	3,345
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164	484	1,379	0	2,027
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	54	172	0	329
94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	172	0	226
97	0	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	0

Distribuciones actualizadas en mayo de 2009 (División de Servicios Actuariales).

Fuente: Base de Datos de Rentas Vitalicias.

V.7 Distribución de huérfanos por cada 10,000 asegurados y/o pensionados fallecidos

(Hombres y Mujeres)

z / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido																Total		
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	67	72	77	82	87	92		97	
Edad del huérfano	Número de huérfanos																		
0	673	1,081	1,018	719	407	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,897
1	585	1,390	1,321	1,006	578	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,150
2	292	1,205	1,404	1,122	751	370	151	89	42	29	17	0	0	0	0	0	0	0	5,475
3	102	1,056	1,441	1,176	811	446	214	99	64	42	28	37	0	21	0	0	0	0	5,537
4	29	824	1,374	1,269	938	529	279	126	65	68	52	12	0	0	0	0	0	0	5,566
5	0	501	1,309	1,436	1,076	636	356	168	79	80	38	49	20	41	0	0	0	0	5,790
6	0	269	1,251	1,392	1,190	752	426	231	100	93	48	31	40	0	0	0	0	0	5,823
7	0	123	951	1,408	1,229	825	460	223	122	135	90	56	20	41	0	0	0	0	5,682
8	0	0	686	1,390	1,316	967	534	306	136	114	86	62	20	0	0	0	0	0	5,618
9	0	0	399	1,207	1,322	959	594	329	163	121	55	62	50	82	0	0	0	0	5,343
10	0	0	276	1,139	1,274	1,091	680	394	203	158	107	74	80	82	0	0	0	0	5,558
11	0	0	0	897	1,299	1,134	748	458	230	152	100	86	70	41	54	0	0	0	5,269
12	0	0	0	675	1,265	1,141	795	481	263	153	121	86	60	21	0	0	0	0	5,062
13	0	0	0	502	1,178	1,154	829	527	334	215	121	148	40	21	54	0	0	0	5,122
14	0	0	0	311	1,087	1,193	862	584	344	226	193	117	60	0	161	0	0	0	5,138
15	0	0	0	0	839	999	860	552	374	226	121	86	40	41	0	0	0	0	4,138
16	0	0	0	0	217	331	261	187	130	93	52	31	40	0	0	0	0	0	1,342
17	0	0	0	0	34	73	75	62	34	28	7	12	0	0	0	0	0	0	325
18	0	0	0	0	0	55	56	52	34	22	10	0	0	0	0	0	0	0	228
19	0	0	0	0	0	0	46	34	23	9	3	0	10	0	0	0	0	0	126
20	0	0	0	0	0	0	0	29	19	12	14	19	0	0	0	0	0	0	92
21	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

(Hombres y Mujeres)

w / x	Edad del asegurado o pensionado fallecido										Total
	17	22	27	32	37	42	47	52	57	62	
Edad del ascendiente	Número de ascendientes										
	13,158	7,703	4,426	2,602	1,682	974	613	393	210	88	31,850
34	556	0	0	0	0	0	0	0	0	0	556
37	1,798	167	0	0	0	0	0	0	0	0	1,965
40	2,368	629	20	0	0	0	0	0	0	0	3,018
43	2,632	1,139	158	0	0	0	0	0	0	0	3,928
46	2,061	1,395	450	0	0	0	0	0	0	0	3,907
49	1,594	1,270	685	131	0	0	0	0	0	0	3,679
52	994	961	754	276	25	0	0	0	0	0	3,011
55	599	857	715	402	110	0	0	0	0	0	2,684
58	556	604	568	432	220	29	0	0	0	0	2,409
61	0	394	440	432	288	99	10	0	0	0	1,662
64	0	286	322	365	308	173	33	0	0	0	1,488
67	0	0	201	287	247	160	86	18	0	0	998
70	0	0	112	177	198	171	120	47	7	0	833
73	0	0	0	101	137	149	127	76	20	0	609
76	0	0	0	0	100	98	100	96	46	5	446
79	0	0	0	0	49	64	75	78	46	20	333
82	0	0	0	0	0	30	40	52	55	25	200
85	0	0	0	0	0	0	23	25	37	39	123

V.9 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	No inválidos		Edad	Inválidos	No inválidos	
		Hombres	Mujeres			Hombres	Mujeres
15	0.02317	0.00088	0.00039	65	0.03115	0.00800	0.00161
16	0.02348	0.00090	0.00039	66	0.03125	0.00850	0.00175
17	0.02378	0.00093	0.00039	67	0.03134	0.00903	0.00190
18	0.02406	0.00095	0.00039	68	0.03143	0.00960	0.00209
19	0.02433	0.00098	0.00039	69	0.03152	0.01021	0.00230
20	0.02459	0.00101	0.00039	70	0.03160	0.01087	0.00254
21	0.02484	0.00104	0.00040	71	0.03169	0.01158	0.00282
22	0.02508	0.00108	0.00040	72	0.03178	0.01233	0.00314
23	0.02531	0.00111	0.00040	73	0.03186	0.01315	0.00350
24	0.02553	0.00115	0.00040	74	0.03195	0.01403	0.00393
25	0.02575	0.00119	0.00040	75	0.03364	0.01497	0.00444
26	0.02596	0.00123	0.00040	76	0.03534	0.01598	0.00502
27	0.02616	0.00127	0.00041	77	0.03899	0.01706	0.00572
28	0.02635	0.00131	0.00041	78	0.04302	0.01823	0.00654
29	0.02654	0.00136	0.00041	79	0.04746	0.01948	0.00752
30	0.02672	0.00141	0.00042	80	0.05236	0.02082	0.00867
31	0.02690	0.00147	0.00042	81	0.05777	0.02228	0.01006
32	0.02707	0.00152	0.00043	82	0.06374	0.02383	0.01173
33	0.02724	0.00159	0.00043	83	0.07033	0.02551	0.01375
34	0.02741	0.00164	0.00044	84	0.07759	0.02732	0.01619
35	0.02757	0.00171	0.00044	85	0.08561	0.02927	0.01918
36	0.02772	0.00179	0.00045	86	0.09445	0.03136	0.02282
37	0.02788	0.00187	0.00046	87	0.10421	0.03362	0.02729
38	0.02803	0.00195	0.00047	88	0.11498	0.03606	0.03280
39	0.02817	0.00204	0.00047	89	0.12686	0.03868	0.03961
40	0.02831	0.00213	0.00048	90	0.13996	0.04536	0.04805
41	0.02845	0.00223	0.00050	91	0.15442	0.05204	0.06482
42	0.02859	0.00234	0.00051	92	0.17038	0.06079	0.08162
43	0.02873	0.00245	0.00052	93	0.18798	0.07102	0.09312
44	0.02886	0.00257	0.00054	94	0.20740	0.08297	0.10625
45	0.02899	0.00270	0.00055	95	0.22883	0.09694	0.12123
46	0.02911	0.00283	0.00057	96	0.25247	0.11326	0.13831
47	0.02924	0.00298	0.00059	97	0.27855	0.13232	0.15780
48	0.02936	0.00312	0.00061	98	0.30733	0.15460	0.18005
49	0.02948	0.00328	0.00063	99	0.33908	0.18062	0.20543
50	0.02960	0.00346	0.00066	100	0.37412	0.21162	0.23439
51	0.02971	0.00364	0.00068	101	0.41277	0.24718	0.26814
52	0.02983	0.00384	0.00071	102	0.45541	0.28870	0.30586
53	0.02994	0.00405	0.00075	103	0.50246	0.33721	0.34889
54	0.03005	0.00427	0.00078	104	0.55438	0.39386	0.39798
55	0.03016	0.00451	0.00083	105	0.61165	0.46003	0.45396
56	0.03026	0.00477	0.00087	106	0.67484	0.53731	0.51782
57	0.03037	0.00503	0.00092	107	0.74456	0.62758	0.59067
58	0.03047	0.00532	0.00098	108	0.82149	0.73302	0.67377
59	0.03057	0.00563	0.00104	109	0.90636	0.85616	0.76855
60	0.03067	0.00597	0.00111	110	1.00000	1.00000	0.87667
61	0.03077	0.00632	0.00119				1.00000
62	0.03087	0.00669	0.00127				
63	0.03097	0.00710	0.00137				
64	0.03106	0.00753	0.00148				

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

V.11 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
15	0.03099	0.03736	65	0.01007	0.01384
16	0.02902	0.0369	66	0.00973	0.01337
17	0.02736	0.03724	67	0.00939	0.0129
18	0.02604	0.03823	68	0.00904	0.01243
19	0.02508	0.03966	69	0.0087	0.01195
20	0.02445	0.04133	70	0.00836	0.01148
21	0.02413	0.04307	71	0.00802	0.01101
22	0.02407	0.04474	72	0.00768	0.01053
23	0.0242	0.04622	73	0.00733	0.01006
24	0.0245	0.04744	74	0.00699	0.00959
25	0.0249	0.04834	75	0.00665	0.00911
26	0.02535	0.04889	76	0.00651	0.0089
27	0.02582	0.04908	77	0.00637	0.00868
28	0.02625	0.04894	78	0.00624	0.00847
29	0.02663	0.0485	79	0.00613	0.00823
30	0.02692	0.04779	80	0.00604	0.00798
31	0.0271	0.04684	81	0.00597	0.00772
32	0.02716	0.04571	82	0.00591	0.00744
33	0.02709	0.04443	83	0.00587	0.00717
34	0.02689	0.04304	84	0.00584	0.00689
35	0.02657	0.04156	85	0.0058	0.00661
36	0.02612	0.04004	86	0.00575	0.00632
37	0.02558	0.03849	87	0.00568	0.00603
38	0.02495	0.03694	88	0.00559	0.00574
39	0.02426	0.0354	89	0.00548	0.00545
40	0.02351	0.03389	90	0.00536	0.00515
41	0.02273	0.03242	91	0.00522	0.00486
42	0.02193	0.031	92	0.00505	0.00456
43	0.02112	0.02964	93	0.00479	0.00435
44	0.02032	0.02834	94	0.00452	0.00414
45	0.01953	0.02712	95	0.00424	0.00391
46	0.01877	0.02596	96	0.00396	0.00367
47	0.01804	0.02488	97	0.00367	0.00342
48	0.01734	0.02386	98	0.00338	0.00317
49	0.01667	0.02292	99	0.00308	0.00291
50	0.01605	0.02204	100	0	0
51	0.01546	0.02123	101	0	0
52	0.01491	0.02047	102	0	0
53	0.01439	0.01977	103	0	0
54	0.01391	0.01913	104	0	0
55	0.01346	0.01853	105	0	0
56	0.01313	0.01806	106	0	0
57	0.01279	0.01759	107	0	0
58	0.01245	0.01713	108	0	0
59	0.01211	0.01666	109	0	0
60	0.01177	0.01619	110	0	0
61	0.01143	0.01572			
62	0.01109	0.01525			
63	0.01075	0.01478			
64	0.01041	0.01431			

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

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

Edad	$qx(d)$	Edad	$qx(d)$
16	0.2585	21	0.31553
17	0.27796	22	0.36447
18	0.28453	23	0.38438
19	0.28119	24	0.08701
20	0.28591	25	1

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, así como por las prestaciones en especie que se otorgan a los asegurados.

Las prestaciones en dinero que establece la LSS para este seguro son: i) en el caso de una invalidez, una pensión temporal¹⁵ o definitiva¹⁶, y iii) en el caso de fallecimiento, ayuda de gastos de funeral y una pensión.

La estimación de las pensiones 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 Ley del Seguro Social (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.

¹⁵ De acuerdo con el Artículo 121 de la Ley del Seguro Social (LSS) una pensión temporal es la prestación económica que reciben los trabajadores asegurados por periodos renovables 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..

¹⁶ Una pensión definitiva es la prestación económica que reciben los trabajadores asegurados una vez que se les declara una invalidez que se estima de naturaleza permanente.

VI.1. Notación

AA	Ayuda Asistencial.	HD_{n+m}	Hipótesis de crecimiento demográfico correspondiente al año $n + m$.
AF	Asignaciones Familiares.	${}_{n+m}Inv_x^D$	El número de nuevos inválidos con pensión definitiva correspondiente al año $n + m$.
${}_{n+m}AFGA97_x$	Asegurados Fallecidos de la Generación Actual a edad x en el periodo $n + m$	${}_{n+m}Inv_x^t$	Número de nuevos inválidos con pensión temporal en el año $n + m$.
${}_{n+m}AFGF_x$	Asegurados Fallecidos de la Generación Futura a edad x en el periodo $n + m$	$IncSal_k$	Incremento de salarios para el año k .
${}_{n+m}AFGT_x$	Asegurados Fallecidos de la Generación en Transición a edad x en el periodo $n + m$	MC	Monto Constitutivo.
${}_{n+m}APCS_{t,x}$	Aportación Promedio que realiza el gobierno por concepto de Cuota Social para trabajadores que sobreviven en cada año $n + m$ a edad x y antigüedad t	${}_kP_x$	Probabilidad de que un pensionado de edad x alcance la edad $x + k$.
${}_{n+m}APCS1_{t,x}$	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	PG	Pensión Garantizada.
${}_{n+m}APRCV_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de RCV, que sobreviven en cada año $n + m$ a edad x y antigüedad t	${}_{n+m}PorcDef$	Proporción de las pensiones de carácter Definitivo.
${}_{n+m}APRCV1_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de RCV, que ingresan en cada año $n + m$ a edad x y antigüedad t	${}_{n+m}PorcTemp$	Proporción de las pensiones de carácter Temporal.
${}_{n+m}APVIV_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de Vivienda, que sobreviven en cada año $n + m$ a edad x y antigüedad t	$ProbMte_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad por fallecimiento.
${}_{n+m}APVIV1_{t,x}$	Aportación Promedio de los Asegurados para la Subcuenta de Vivienda, que ingresan en cada año $n + m$ a edad x y antigüedad t	$ProbCeve_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad por cesantía o vejez.
${}_{n+m}AsegIn_{g_0,x}$	Asegurados que ingresan en el año $n + m$ a edad x y antigüedad 0 .	$ProbInv_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad a causa de una invalidez.
${}_{n+m}AVGA97_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación Actual de edad x y antigüedad t en el periodo $n + m$.	$ProbIP_x$	Probabilidad de que un asegurado de edad x salga de la actividad a causa de una incapacidad.
${}_{n+m}AVGC_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación Conjunta 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 a causa por fallecimiento derivado de un accidente o enfermedad de trabajo.
${}_{n+m}AVGF_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación Futura 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 .
${}_{n+m}AVGT_{t,x}$	Número de Asegurados Vigentes de la Generación en Transición 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 $x + 1$.
Cap_{rcv}^k	Capitalización para Retiro Cesantía y Vejez.	$psa_{t,x}$	Probabilidad de que un asegurado de edad x continúe en activo a la edad $x + 1$ y en la antigüedad $t + 1$.
Cap_{viv}^k	Capitalización para Vivienda.	$psobin_x$	Probabilidad de Sobrevivencia de un Invalído de edad x .
CB_x^{iv}	Cuantía Básica para el seguro de Invalidez y Vida	${}_{n+m}Sal_x$	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.	$SdoCI$	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.	${}_{n+m}SM$	Salario Mínimo.
$DistEsp_{x,y}$	Distribución de esposas de edad y con respecto a la edad x del asegurado.	SP_x^{iv}	Salario Promedio del Seguro de Invalidez y Vida
$DistHijos_{x,z}$	Distribución de hijos de edad z con respecto a la edad x del asegurado.	${}_{n+m}SS_x$	Seguro de Sobrevivencia en la edad x del asegurado y en el año correspondiente $n + m$
$DistIng_x$	Vector por edad de nuevos ingresantes.	${}_{n+m}T1_{t,x}$	Asegurados de edad x y antigüedad t en el año de valuación $n + m$ que cotizan.
$DistOrf_{x,z}$	Distribución de Orfandad de edad z con respecto a la edad x del asegurado fallecido.	${}_{n+m}T2_{t,x}$	Asegurados de edad x y antigüedad t en el año de valuación $n + m$ que no cotizan.
$DistPad_{x,s}$	Distribución de padres de edad s con respecto a la edad x del asegurado.	V^k	Valor presente al año k .
$DistViu_{x,y}$	Distribución de Viudas de edad y con respecto a la edad x del asegurado fallecido.	${}_{n+m}VAP_x$	Volumen Actual de Pensiones durante el tiempo del Invalidado este como temporal en el año correspondiente $n + m$
ER	Porcentaje de Elección de Régimen.	${}_{n+m}Volsal$	Volumen de salarios en el año correspondiente $n + m$

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.

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 de 2010, 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 establecen en la LSS de 1973 y los que se establecen en la LSS vigente¹⁷. Por su parte la generación actual LSS 97 de asegurados vigentes al 31 de diciembre de 2010, considera aquellos asegurados cuya afiliación al IMSS es a partir del 1° de julio de 1997 y que además tienen derecho únicamente a los beneficios que establece la LSS vigente.

- b) De los asegurados futuros que se van 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 2010, también es necesario mencionar que todos los cálculos se realizarán para años subsecuentes al año base, es decir, para $n + m > n$, donde $m = 1, 2, 3, \dots, 99, 100$.

La proyección de asegurados se formula de la siguiente manera.

¹⁷ 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."

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 cotizan¹⁸ y los que no cotizan¹⁹, los cuáles 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)
${}_{n+m}AVGT_{t,x} = ({}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m}T2_{t,x}) * psa_x$ ${}_{n+m}T1_{t,x} = {}_{n+m-1}AVGT_{t-1,x-1} * DC_{x-1}$ ${}_{n+m}T2_{t,x} = {}_{n+m-1}AVGT_{t,x-1} * (1 - DC_{x-1})$	${}_{n+m}AVGA97_{t,x} = ({}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m}T2_{t,x}) * psa_x$ ${}_{n+m}T1_{t,x} = {}_{n+m-1}AVGA97_{t-1,x-1} * DC_{x-1}$ ${}_{n+m}T2_{t,x} = {}_{n+m-1}AVGA97_{t,x-1} * (1 - DC_{x-1})$

Donde:

${}_{n+m}T1_{t,x}$. - Asegurados de edad x y antigüedad t en el año de valuación $n + m$ **que cotizan**.

${}_{n+m}T2_{t,x}$. - Asegurados de edad x y antigüedad t en el año de valuación $n + m$ **que no cotizan**.

DC_{x-1} . - Densidad de cotización a la edad $x - 1$ del asegurado.

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

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

Generación en transición (GT)	Generación actual LSS97 (GA97)
$psa_{t,x} = \begin{matrix} psa1_x & si\ t \leq 2 \\ psa2_x & si\ 3 \leq t \leq 9 \\ psa3_x & si\ t \geq 10 \end{matrix}$	$psa_{t,x} = \begin{matrix} psa1_x & si\ t \leq 2 \\ psa2_x & si\ 3 \leq t \leq 23 \\ psa3_x & si\ t \geq 24 \end{matrix}$

Dónde:

$$psa1_x = 1 - (ProbIP_x + ProbMteRT_x)$$

$$psa2_x = 1 - (ProbInv_x + ProbMte_x + ProbIP_x + ProbMteRT_x)$$

$$psa3_x = 1 - ProbInv_x + ProbCeVe_x + ProbMte_x + ProbIP_x + ProbMteRT_x$$

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 sesenta años de edad o por vejez.

¹⁸ Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que alcanzan un año más de antigüedad y de edad.

¹⁹ Para fines del modelo se consideran aquellos asegurados que permanecen con la misma antigüedad pero incrementan en edad.

La aplicación del vector psa_x de acuerdo a la antigüedad de los trabajadores, se debe a que la estimación de las probabilidades de entrada a pensión únicamente considera aquellos asegurados que al momento de ocurrir alguna de las contingencias antes mencionadas que contaba con los derechos que establece la LSS para otorgar los beneficios de pensión. Para ilustrar lo anterior, se toma como ejemplo las pensiones de invalidez, las cuales únicamente se otorgan si el asegurado tiene al menos 3 años de antigüedad, por tal motivo las probabilidades de invalidez y muerte de asegurados a causa de una enfermedad general, no se consideran en la psa_x con rango de antigüedad de 0 a 2 años.

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 (${}_{n+m}AVGF_{t,x}$), 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:

$${}_{n+m}AVGF_{t,x} = ({}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m}T2_{t,x}) * psa_{t,x} + {}_{n+m}AsegIng_{0,x}$$

Donde:

$ProbSob_{t,x}$: La probabilidad de sobrevivencia de los asegurados de edad x y antigüedad t , se define de la misma manera que para la generación actual con derecho a los beneficios bajo la LSS de 1997.

Asimismo, la estimación de los nuevos trabajadores se obtiene a partir de un 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:

$${}_{n+m}AsegIng_{0,x} = \sum_{t=0, x=15}^{50,89} {}_{n+m-1}AVGC_{t,x} \times 1 + HD_{n+m} - \sum_{t=0, x=15}^{50,89} {}_{n+m-1}AVGC_{t,x} \times DistIng_x$$

Donde:

$${}_{n+m-1}AVGC_{t,x} = \begin{cases} \sum_{x=15, t=0}^{89,50} \sum_{x=15, t=0}^{89,50} {}_{n+m-1}AVGT_{t,x} + \sum_{x=15, t=0}^{89,50} {}_{n+m-1}AVGA_{t,x} & m = 1 \\ \sum_{x=15, t=0}^{89,50} {}_{n+m-1}AVGT_{t,x} + \sum_{x=15, t=0}^{89,50} {}_{n+m-1}AVGA_{t,x} + \sum_{x=15, t=0}^{89,50} {}_{n+m-1}AVGF_{t,x} & m > 1 \end{cases}$$

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

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

VI.2.1.3. Proyección de 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.

En la valuación actuarial la estimación del número de asegurados fallecidos de cada año $n + m$ de proyección, así que esta sección únicamente se indica cómo se determinan éstos.

$${}_{n+m}AFGT_x = {}_{n+m-1}AVGT_{t,x-1} \times ProbMte_{x-1} \times {}_{n+m}ER$$

$${}_{n+m}AFGA97_x = {}_{n+m}AVGA97_{t,x-1} \times ProbMte_{x-1}$$

$${}_{n+m}AFGF97_x = {}_{n+m-1}AVGC_{t,x-1} \times ProbMte_{x-1}$$

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 una 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 fallecido a causa de una invalidez 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 otorgaran bajo la LSS 97, por lo que se deberá aplicar 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 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				
Pensiones iniciales de invalidez y fallecimientos de asegurados en el SIV	Distribuciones porcentuales de nuevas pensiones			
	Generación en transición con derecho a elección de régimen		Generación actual bajo la LSS 97 y generación futura	
	Criterios adoptados para el corto plazo	Criterios adoptados para el largo plazo	Criterios adoptados para el corto plazo	Criterios adoptados para el largo plazo
Pensiones por invalidez				
Total de pensiones iniciales	100%	100%	100%	100%
Ley de 1973 (Definitivas)	33%	16%	0%	0%
Ley de 1997	67%	84%	100%	100%
Pensiones definitivas				
Pensiones temporales	11%	36%	33%	22%
Ley de 1973	89%	64%	67%	78%
Ley de 1997	47%	70%	0%	0%
Ley de 1997	53%	30%	100%	100%
Muerte de Asegurados				
Ley de 1973	66%	45%	0%	0%
Ley de 1997	34%	55%	100%	100%

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:

$${}_{n+m}Inv_x^D = {}_{n+m-1}AVIGA_{t,x} \times ProbInv_x \times {}_{n+m}ER \times {}_{n+m}PorcDef$$

Donde:

${}_{n+m}ER$ = 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 la generación futura, sólo que para ésta última no se aplica el factor de elección de régimen (ER).

VI.2.2.3. Inválidos con pensión temporal

La proyección de demográfica de los pensionados por invalidez con carácter temporal se divide en: i) entrada de los nuevos pensionados, ii) La estimación de la sobrevivencia de pensionados temporales, iii) estimación de los pensionados temporales que fallecen mientras tienen el estatus de temporal.

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

$${}_{n+(m-1)+\frac{1}{2}}Inv_x^t = {}_{n+m-1}AVIGA_{t,x} \times ProbInv_x \times {}_{n+m}PorcTemp$$

De la misma forma se estiman los pensionados temporales que provienen de la generación actual bajo la LSS 97, así como la generación futura, sólo que no se aplica el factor de elección de régimen (ER).

Sobrevivencia de pensionados

En la valuación actuarial se utiliza el supuesto de que estos pensionados se incorporan a mitad de año, por lo que se sobrevivirán de la siguiente manera:

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

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, sólo que a ésta última no se le aplica el factor de elección de régimen.

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.

VI.3.1. Estimación del volumen de salario anual y el saldo acumulado en la cuenta individual

VI.3.1.1. Volumen 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 se estiman como sigue:

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

La fórmula para determinar el volumen anual de salarios tanto para la generación en transición como para la generación actual de la LSS97, es la misma, a continuación se ilustra dicha fórmula para la generación en transición:

$${}_{n+m}Volsal = {}_{n+m}AVGT_{t,x} \times {}_{n+m}Sal_x \times 365$$

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

$${}_{n+m}Volsal = {}_{n+m}T1_{t,x} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_x + \frac{1}{2} \times {}_{n+m}AsegIng_{0,x} \times {}_{n+m}Sal_x \times 365$$

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

La estimación del saldo en la cuenta individual de los trabajadores 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 esta de efectúa en base al rango de salario mínimo que se encuentra cotizando el trabajador. Dicha aportación se realiza conforme a lo siguiente

Cuota Social por Rango en Veces el Salario Mínimo (CS_{SR})

No. de SM	CS
1 SM	4.1125
1.01 a 4 SM	3.9411
4.01 a 7 SM	3.7698
7.01 a 10 SM	3.5984
10.01 a 15 SM	3.4271
>15 SM	0.0000

SM: Salario mínimo general vigente en el Distrito Federal.

Cabe mencionar que para la generación en transición y actual, la cuenta individual trae un saldo acumulado, ya que éstos tienen aportaciones pasadas

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.

La aportación bimestral promedio para cada una de las subcuentas, para la generación en transición y actual, se calcula como sigue:

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

$${}_{n+m}APCS_{t,x} = \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}T1_{t,x} \times psa_{x-1}}{6 * {}_{n.b}AV I_x}; CS_{SR} = \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}SM}$$

$${}_{n+m}APVIV_{t,x} = \frac{{}_{n+m}Sal_x \times 365 \times .05 \times {}_{n+m}T1_{t,x} \times psab_{x-1}}{6 * {}_{n.b}AV I_x}$$

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

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

$${}_{n+m}APCS1_{t,x} = \frac{CS_{SR} \times 365 \times {}_{n+m}T1_{t,x} \times {}_{n+m}AsegIng_{0,x}}{6 * {}_{n.b}AV I_x}; CS_{SR} = \frac{{}_{n+m}Sal_x}{{}_{n+m}SM}$$

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

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

$${}_{n+m}SdoRCV_x = \frac{{}_{n+m-1}SdoRCV_{t-1,x-1} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoRCV_{t,x-1} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_{t,x-1}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \times 1 + i_{rcv}^b \quad 6$$

$$\times 1 - Csd_n + {}_{n+m}APRCV_{t,x} \times Cap_{rcv}^6 + {}_{n+m}APRCV1_{t,x} \times Cap_{rcv}^3 \times 1 - \frac{Csd_n}{2}$$

$${}_{n+m}SdoCS_x = \frac{{}_{n+m-1}SdoCS_{t-1,x-1} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoCS_{t,x-1} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_{t,x-1}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \times 1 + i_{rcv}^b \quad 6 \times 1 - Csd_n$$

$$+ {}_{n+m}APCS_{t,x} \times Cap_{rcv}^6 + {}_{n+m}APCS1_{t,x} \times Cap_{rcv}^3 \times 1 - \frac{Csd_n}{2}$$

$${}_{n+m}SdoVIV_x = \frac{{}_{n+m-1}SdoVIV_{t-1,x-1} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoVIV_{t,x-1} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_{t,x-1}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \times 1 + i_{viv}^b \quad 6 \times 1 - Csd_n$$

$$+ {}_{n+m}APVIV1_{t,x} \times Cap_{viv}^6 + {}_{n+m}APVIV1_{t,x} \times Cap_{viv}^3 \times 1 - \frac{Csd_n}{2}$$

Donde:

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

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

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:

$${}_{n+m}^{f,in}SdoRCV_x = \frac{{}_{n+m-1}SdoRCV_{t-1,x-1} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoRCV_{t,x-1} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_{t,x-1}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \times 1 + i_{rcv}^b \quad 3$$

$$+ {}_{n+m}APRCV_{t,x} \times Cap_{rcv}^3 \times 1 - \frac{Csd_n}{2}$$

$${}_{n+m}^{f,in}SdoCS_x = \frac{{}_{n+m-1}SdoCS_{t-1,x-1} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoCS_{t,x-1} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_{t,x-1}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \times 1 + i_{rcv}^b \quad 3$$

$$+ {}_{n+m}APCS_{t,x} \times Cap_{rcv}^3 \times 1 - \frac{Csd_n}{2}$$

$${}_{n+m}^{f,in}SdoVIV_x = \frac{{}_{n+m-1}SdoVIV_{t-1,x-1} \times {}_{n+m}T1_{t,x} + {}_{n+m-1}SdoVIV_{t,x-1} \times {}_{n+m}T2_{t,x} \times psa_{t,x-1}}{{}_{n+m}AVGF_{t,x}} \times 1 + i_{viv}^b \quad 3$$

$$+ {}_{n+m}APVIV_{t,x} \times Cap_{viv}^3 \times 1 - \frac{Csd_n}{2}$$

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

$${}_{n+m}^{f,in}SdoCI_x = {}_{n+m}^{f,in}SdoRCV_x + {}_{n+m}^{f,in}SdoCS_x + {}_{n+m}^{f,in}SdoVIV_x$$

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, iii) el número de pensionados o asegurados fallecidos, 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:

$${}_{n+m}CP_x^{iv} = Max \ CB_x^{iv} \times 1 + AF + AA, PG \times \frac{13}{12}$$

Donde

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

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 pensionados 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,

$$a_x = \sum_{k=0}^{w-x} {}_kP_x \times V^k$$

${}_kP_x$ = 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

$$a_{x,y} = \sum_{k=0}^{\infty} {}_kP_x \times {}_kP_y \times V^{k+(x+y)}$$

$$a_{x,y,z} = \sum_{k=0}^{\infty} {}_kP_x \times {}_kP_y \times {}_kP_z \times V^k$$

$$a_{x,s} = \sum_{k=0}^{\infty} {}_kP_x \times {}_kP_s \times V^{k+(x+s)}$$

- 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. Estimación del monto constitutivo

La determinación del monto constitutivo se divide en dos grupos. El primero se refiere al monto constitutivo que integra los recursos necesarios para otorgar la renta vitalicia al 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 fallecido a causa de una invalidez, 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

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

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 se 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:

$${}_{n+m}SS_y = \sum_{y=0}^{100} DistEsp_{x,y} \times a_y - a_{x,y}$$

$${}_{n+m}SS_z = \sum_{z=0}^{24} DistHijos_{x,z} \times a_z - a_{x,y,z}$$

$${}_{n+m}SS_s = \sum_{z=0}^{100} DistPad_{x,s} \times a_s - a_{x,s}$$

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

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{esp} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.40 \times {}_{n+m}SS_y \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{iv} > 1.5 SM \\ {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.40 \times {}_{n+m}SS_y \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{iv} \leq 1.5 SM \end{cases}$$

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{hijo} = {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_z \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}{}^{ss}MC_x^{padre} = {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.20 \times {}_{n+m}SS_s \times {}_{n+m}Inv_x \times 1.02 \times 1.11$$

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

3. Monto Constitutivo Total

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

VI.3.2.3.2. Monto constitutivo de muerte

Dado que el cálculo del seguro de muerte SV_x se debe obtener 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 SV_x , se calcula de la siguiente forma:

$${}_{n+m}SV_y = \sum_{y=0}^{100} DistViu_{x,y} \times a_y$$

$${}_{n+m}SV_z = \sum_{z=0}^{24} DistOrf_{x,z} \times a_z$$

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

A partir de lo anterior, la estimación de los recursos necesarios para otorgar una pensión a los beneficiarios de un asegurado fallecido para cada una de las generaciones, es el siguiente, a continuación se muestra el procedimiento para la generación en transición, y para la generación actual y la generación futura (GA , GF), el procedimiento es el mismo.

$${}_{n+m}MC_x^{ssv} = \begin{cases} {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.40 \times {}_{n+m}SV_y \times {}_{n+m}AFGA97_x \times 1.02 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{iv} > 1.5 SM \\ {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.40 \times {}_{n+m}SV_y \times {}_{n+m}AFGA97_x \times 1.02 \times 1.11 & \text{si } {}_{n+m}CP_x^{iv} \leq 1.5 SM \end{cases}$$

$${}_{n+m}MC_x^{ssor} = {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.20 \times {}_{n+m}SV_z \times {}_{n+m}AFGA97_x \times 1.02 \times 1.11$$

$${}_{n+m}MC_x^{ssasc} = {}_{n+m}CP_x^{iv} \times 0.20 \times {}_{n+m}SV_s \times {}_{n+m}AFGA97_x \times 1.02 \times 1.11$$

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

Por consiguiente el monto constitutivo total de muerte es:

$${}_{n+m}MC_x^{mte} = {}_{n+m}MC_x^{ssv} + {}_{n+m}MC_x^{ssor} + {}_{n+m}MC_x^{ssasc}$$

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:

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

VI.3.3.2. Suma asegurada de muerte

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:

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

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

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

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; ya que el que corresponde para la generación actual y la generación futura (GA , GF), es el mismo.

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

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 fallece, 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 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

VI. Resultados de la valuación actuarial del Seguro de Invalidez y Vida al 31 de diciembre de 2010

VII.1 Invalidez y Vida, opción I

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
		Pensiones derivadas	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)+(a)
2011	14,689,605	14,708	22,669	37,377	2.54
2012	14,951,909	16,017	17,312	33,329	2.23
2013	15,217,035	17,517	14,240	31,757	2.09
2014	15,481,454	18,926	15,438	34,364	2.22
2015	15,742,916	20,487	16,443	36,930	2.35
2020	16,840,493	28,238	22,542	50,780	3.02
2025	17,667,371	35,463	29,145	64,607	3.66
2030	18,277,318	40,917	34,654	75,570	4.13
2035	18,653,531	45,580	38,875	84,455	4.53
2040	18,826,301	49,073	41,704	90,777	4.82
2045	18,851,299	49,238	40,535	89,773	4.76
2050	18,868,551	48,624	38,114	86,738	4.60
2055	18,885,819	48,771	37,462	86,233	4.57
2060	18,903,103	49,477	38,321	87,798	4.64
2065	18,920,402	50,209	39,853	90,062	4.76
2070	18,937,717	50,576	41,165	91,741	4.84
2075	18,955,049	50,455	41,664	92,119	4.86
2080	18,972,396	50,008	41,344	91,352	4.81
2085	18,989,759	49,638	40,457	90,095	4.74
2090	19,007,137	49,316	39,182	88,497	4.66
2095	19,024,532	49,377	38,676	88,053	4.63
2100	19,041,943	49,856	39,398	89,253	4.69
2105	19,059,369	50,272	40,467	90,739	4.76
2110	19,076,828	50,495	41,350	91,845	4.81

VII.1.1.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación Conjunta
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto					Prima de gasto					
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Gasto administrativo	Total	Pensiones ²		Total			
							Con CF	Sin CF	Con CF	Sin CF		
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e)	(f) = (b)+(e)	(g) = (d)+(e)	(h) = (b)/(a)	(i) = (d)/(a)	(j) = (f)/(a)	(k) = (g)/(a)		
2011	1,323,653	10,415	2,015	8,400	1,976	12,391	10,375	0.79	0.63	0.94	0.78	
2012	1,375,503	11,089	2,131	8,958	1,588	12,677	10,546	0.81	0.65	0.92	0.77	
2013	1,428,847	12,228	2,379	9,850	1,674	13,903	11,524	0.86	0.69	0.97	0.81	
2014	1,481,901	13,393	2,634	10,759	1,778	15,171	12,536	0.90	0.73	1.02	0.85	
2015	1,534,526	14,606	2,911	11,695	2,117	16,723	13,812	0.95	0.76	1.09	0.90	
2020	1,786,707	21,763	4,607	17,155	4,155	25,917	21,310	1.22	0.96	1.45	1.19	
2025	2,016,797	30,694	6,836	23,858	5,617	36,311	29,475	1.52	1.18	1.80	1.46	
2030	2,229,846	39,442	9,101	30,342	7,201	46,644	37,543	1.77	1.36	2.09	1.68	
2035	2,422,920	48,842	11,645	37,197	8,276	57,118	45,473	2.02	1.54	2.36	1.88	
2040	2,615,657	57,649	14,238	43,411	9,007	66,656	52,418	2.20	1.66	2.55	2.00	
2045	2,793,058	62,073	15,549	46,524	9,833	71,907	56,358	2.22	1.67	2.57	2.02	
2050	2,997,667	64,456	16,011	48,445	10,549	75,005	58,994	2.15	1.62	2.50	1.97	
2055	3,239,068	67,981	16,842	51,139	10,637	78,618	61,776	2.10	1.58	2.43	1.91	
2060	3,491,932	74,138	18,393	55,745	10,750	84,888	66,495	2.12	1.60	2.43	1.90	
2065	3,749,742	81,603	20,281	61,321	10,947	92,550	72,268	2.18	1.64	2.47	1.93	
2070	4,010,704	89,409	22,251	67,158	11,268	100,678	78,427	2.23	1.67	2.51	1.96	
2075	4,283,305	96,629	24,020	72,609	11,761	108,390	84,370	2.26	1.70	2.53	1.97	
2080	4,577,782	102,938	25,523	77,415	12,441	115,380	89,857	2.25	1.69	2.52	1.96	
2085	4,903,688	108,963	26,967	81,996	13,287	122,250	95,283	2.22	1.67	2.49	1.94	
2090	5,262,187	115,048	28,318	86,730	14,251	129,299	100,981	2.19	1.65	2.46	1.92	
2095	5,663,863	122,844	30,032	92,811	15,338	138,182	108,149	2.17	1.64	2.44	1.91	
2100	6,098,517	133,400	32,512	100,888	16,515	149,915	117,403	2.19	1.65	2.46	1.93	
2105	6,544,889	145,507	35,443	110,063	17,724	163,231	127,787	2.22	1.68	2.49	1.95	
2110	7,005,391	158,096	38,531	119,565	18,971	177,067	138,536	2.26	1.71	2.53	1.98	
Valor presente a 50 años	50,081,143	842,095	197,073	645,023	140,755	982,851	785,778	1.68	1.29	1.96	1.57	
Valor presente a 100 años ⁴	72,816,735	1,367,245	327,679	1,039,567	203,698	1,570,943	1,243,264	1.88	1.43	2.16	1.71	

¹ El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período 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	Invalidez		
	(a)	(b)	(c)	(d)=(b)+(c)	(e)=(d)+(a)
2011	6,941,679	7,604	18,038	25,642	3.69
2012	6,753,382	7,812	13,253	21,064	3.12
2013	6,567,033	8,185	10,478	18,664	2.84
2014	6,384,550	8,317	11,027	19,344	3.03
2015	6,195,121	8,653	11,441	20,094	3.24
2020	5,209,497	9,679	13,924	23,603	4.53
2025	4,051,296	9,533	15,214	24,746	6.11
2030	2,716,037	7,312	13,066	20,378	7.50
2035	1,217,999	3,991	7,043	11,034	9.06
2040	166,871	849	1,150	1,999	11.98
2045	6,543	36	37	73	11.15
2050	640	6	7	13	20.81
2055	11	0	0	0	44.59
2060	0	0	0	0	0.00
2065	0	0	0	0	0.00
2070	0	0	0	0	0.00
2075	0	0	0	0	0.00
2080	0	0	0	0	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

VII.1.2.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación en Transición
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Pensiones ²	
					Con Cf	Sin Cf
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)	
2011	1,323,653	7,146	1,375	5,771	0.54	0.44
2012	1,375,503	7,420	1,414	6,006	0.54	0.44
2013	1,428,847	7,459	1,448	6,012	0.52	0.42
2014	1,481,901	7,826	1,542	6,284	0.53	0.42
2015	1,534,526	8,262	1,657	6,605	0.54	0.43
2020	1,786,707	10,312	2,262	8,050	0.58	0.45
2025	2,016,797	11,556	2,774	8,783	0.57	0.44
2030	2,229,846	9,687	2,495	7,192	0.43	0.32
2035	2,422,920	5,639	1,528	4,111	0.23	0.17
2040	2,615,657	1,286	353	933	0.05	0.04
2045	2,793,058	30	11	19	0.00	0.00
2050	2,997,667	4	2	2	0.00	0.00
2055	3,239,068	0	0	0	0.00	0.00
2060	3,491,932	0	0	0	0.00	0.00
2065	3,749,742	0	0	0	0.00	0.00
2070	4,010,704	0	0	0	0.00	0.00
2075	4,283,305	0	0	0	0.00	0.00
2080	4,577,782	0	0	0	0.00	0.00
2085	4,903,688	0	0	0	0.00	0.00
2090	5,262,187	0	0	0	0.00	0.00
2095	5,663,863	0	0	0	0.00	0.00
2100	6,098,517	0	0	0	0.00	0.00
2105	6,544,889	0	0	0	0.00	0.00
2110	7,005,391	0	0	0	0.00	0.00
Valor presente a 50 años	50,081,143	158,034	35,994	122,040	0.32	0.24
Valor presente a 100 años ⁴	72,816,735	158,034	35,994	122,040	0.22	0.17

¹El Volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

²Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG)

⁴El período 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 2010

Año de proyección	Volumen salarial	Inválidos definitivos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	Costo fiscal (CF)	Prima de gasto (%)	
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia				SA	SA - CF
	(a)		(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(e)/(a)	(h)=[(e) - (f)]/(a)
2011	1,323,653	4,652	2,819	943	417	3,344	639	0.25	0.20
2012	1,375,503	4,388	2,823	940	440	3,324	640	0.24	0.20
2013	1,428,847	4,273	2,725	909	597	3,038	618	0.21	0.17
2014	1,481,901	4,629	3,000	1,001	723	3,277	680	0.22	0.18
2015	1,534,526	4,981	3,266	1,088	861	3,494	740	0.23	0.18
2020	1,786,707	6,684	4,686	1,674	1,763	4,598	1,081	0.26	0.20
2025	2,016,797	8,283	6,179	2,185	2,959	5,405	1,422	0.27	0.20
2030	2,229,846	7,290	5,739	1,998	3,329	4,407	1,315	0.20	0.14
2035	2,422,920	4,307	3,576	1,216	2,409	2,383	815	0.10	0.06
2040	2,615,657	965	851	269	645	476	190	0.02	0.01
2045	2,793,058	26	21	6	22	5	5	0.00	0.00
2050	2,997,667	5	4	1	5	0	1	0.00	0.00
2055	3,239,068	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2060	3,491,932	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2065	3,749,742	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2070	4,010,704	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	4,283,305	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	4,577,782	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	4,903,688	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	5,262,187	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	5,663,863	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	6,098,517	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	6,544,889	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	7,005,391	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.1.2.4 Composición del flujo de gasto, vida

Generación en Transición
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas	Monto constitutivo (b)	Acumulado en cuenta individual (c)	Suma asegurada (SA) (d)	Costo fiscal (CF) (e)	Prima de gasto (%)	
								SA (f)=(d)/(a)	SA - CF (g)= ((d) - (e))/(a)
2011	1,323,653	4,743	7,522	3,676	4,024	3,281	735	0.25	0.19
2012	1,375,503	4,884	7,787	3,871	4,305	3,422	774	0.25	0.19
2013	1,428,847	5,151	8,185	4,150	4,668	3,633	830	0.25	0.20
2014	1,481,901	5,289	8,317	4,309	4,883	3,734	862	0.25	0.19
2015	1,534,526	5,569	8,653	4,585	5,242	3,927	917	0.26	0.20
2020	1,786,707	6,785	9,679	5,906	7,047	4,766	1,181	0.27	0.20
2025	2,016,797	7,371	9,533	6,758	8,374	5,142	1,352	0.25	0.19
2030	2,229,846	6,179	7,312	5,898	7,487	4,309	1,180	0.19	0.14
2035	2,422,920	3,606	3,991	3,565	4,519	2,611	713	0.11	0.08
2040	2,615,657	802	849	815	990	639	163	0.02	0.02
2045	2,793,058	36	36	32	44	20	6	0.00	0.00
2050	2,997,667	6	6	5	7	3	1	0.00	0.00
2055	3,239,068	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2060	3,491,932	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2065	3,749,742	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2070	4,010,704	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	4,283,305	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	4,577,782	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	4,903,688	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	5,262,187	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	5,663,863	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	6,098,517	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	6,544,889	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	7,005,391	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.1.2.5 Flujo de gasto, pensiones temporales

Generación en Transición
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de pensiones	Volumen de pensiones (b)	Prima de gasto (%) (c)=(b)/(a)
2011	1,323,653	13,255	195	0.01
2012	1,375,503	17,053	582	0.04
2013	1,428,847	17,347	789	0.06
2014	1,481,901	17,734	815	0.05
2015	1,534,526	18,091	841	0.05
2020	1,786,707	19,359	949	0.05
2025	2,016,797	18,959	1,009	0.05
2030	2,229,846	16,688	971	0.04
2035	2,422,920	9,616	644	0.03
2040	2,615,657	1,946	171	0.01
2045	2,793,058	53	4	0.00
2050	2,997,667	11	1	0.00
2055	3,239,068	1	0	0.00
2060	3,491,932	0	0	0.00
2065	3,749,742	0	0	0.00
2070	4,010,704	0	0	0.00
2075	4,283,305	0	0	0.00
2080	4,577,782	0	0	0.00
2085	4,903,688	0	0	0.00
2090	5,262,187	0	0	0.00
2095	5,663,863	0	0	0.00
2100	6,098,517	0	0	0.00
2105	6,544,889	0	0	0.00
2110	7,005,391	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 2010			Saldo promedio por asegurado pesos de 2010		
		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)
2011	6,941,679	604,577	283,400	887,978	87,094	40,826	127,920
2012	6,790,325	653,299	308,751	962,049	96,210	45,469	141,679
2013	6,612,864	700,214	333,569	1,033,784	105,887	50,443	156,329
2014	6,434,067	745,251	357,764	1,103,014	115,829	55,605	171,433
2015	6,257,520	787,082	380,651	1,167,733	125,782	60,831	186,613
2020	5,320,451	944,344	472,195	1,416,540	177,493	88,751	266,244
2025	4,202,792	974,507	503,537	1,478,043	231,871	119,810	351,681
2030	2,914,566	826,348	442,972	1,269,320	283,524	151,985	435,509
2035	1,465,360	448,352	249,261	697,613	305,967	170,102	476,069
2040	293,152	72,483	42,085	114,568	247,252	143,561	390,813
2045	9,033	3,631	2,175	5,806	401,902	240,823	642,726
2050	1,071	418	260	678	390,350	242,744	633,094
2055	24	9	6	15	384,175	253,616	637,791
2060	0	0	0	0	239,318	166,988	406,306
2065	0	0	0	0	156,938	107,733	264,671
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
2110	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 2010			Saldo promedio por invalido pesos de 2010		
		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)
2011	4,652	284	133	417	61,115	28,565	89,680
2012	4,388	299	141	440	68,165	32,072	100,236
2013	4,273	405	192	597	94,816	44,857	139,673
2014	4,629	490	233	723	105,783	50,358	156,141
2015	4,981	582	279	861	116,776	55,972	172,748
2020	6,684	1,178	584	1,763	176,271	87,423	263,694
2025	8,283	1,957	1,002	2,959	236,304	120,994	357,298
2030	7,290	2,173	1,156	3,329	298,047	158,623	456,670
2035	4,307	1,551	858	2,409	360,024	199,187	559,211
2040	965	409	236	645	423,562	244,063	667,625
2045	26	14	8	22	537,400	319,457	856,857
2050	5	3	2	5	636,354	392,563	1,028,917
2055	0	0	0	0	717,187	458,577	1,175,763
2060	0	0	0	0	788,728	522,905	1,311,632
2065	0	0	0	0	857,037	589,442	1,446,479
2070	0	0	0	0	920,641	656,527	1,577,167
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
2110	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 2010			Saldo promedio por fallecido pesos de 2010		
		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)
2011	4,743	269	126	395	56,750	26,616	83,366
2012	4,884	305	144	449	62,437	29,450	91,887
2013	5,151	351	166	517	68,104	32,303	100,407
2014	5,289	389	186	575	73,549	35,101	108,650
2015	5,569	444	213	657	79,739	38,321	118,059
2020	6,785	761	379	1,140	112,198	55,890	168,088
2025	7,371	1,065	551	1,616	144,479	74,750	219,229
2030	6,179	1,034	556	1,589	167,249	89,931	257,180
2035	3,606	612	342	954	169,717	94,765	264,482
2040	802	111	64	175	138,358	80,110	218,468
2045	36	7	4	12	206,876	123,997	330,873
2050	6	1	1	2	211,571	131,602	343,174
2055	0	0	0	0	184,540	118,977	303,518
2060	0	0	0	0	151,515	101,148	252,663
2065	0	0	0	0	114,095	78,804	192,899
2070	0	0	0	0	36,429	26,171	62,600
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
2110	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 (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	7,747,927	7,104	4,631	11,735	1.51
2012	8,198,527	8,205	4,059	12,265	1.50
2013	8,650,002	9,332	3,761	13,093	1.51
2014	9,096,905	10,609	4,411	15,020	1.65
2015	9,547,795	11,834	5,002	16,836	1.76
2020	11,630,996	18,559	8,618	27,177	2.34
2025	13,616,075	25,930	13,931	39,861	2.93
2030	15,561,280	33,605	21,587	55,192	3.55
2035	17,435,532	41,589	31,831	73,421	4.21
2040	18,659,430	48,224	40,554	88,778	4.76
2045	18,844,756	49,203	40,497	89,700	4.76
2050	18,867,911	48,618	38,107	86,725	4.60
2055	18,885,808	48,771	37,462	86,233	4.57
2060	18,903,103	49,477	38,321	87,798	4.64
2065	18,920,402	50,209	39,853	90,062	4.76
2070	18,937,717	50,576	41,165	91,741	4.84
2075	18,955,049	50,455	41,664	92,119	4.86
2080	18,972,396	50,008	41,344	91,352	4.81
2085	18,989,759	49,638	40,457	90,095	4.74
2090	19,007,137	49,316	39,182	88,497	4.66
2095	19,024,532	49,377	38,676	88,053	4.63
2100	19,041,943	49,856	39,398	89,253	4.69
2105	19,059,369	50,272	40,467	90,739	4.76
2110	19,076,828	50,495	41,350	91,845	4.81

VII.1.3.2 Flujo de gasto por pensiones

Generaciones Actual y Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Pensiones ²	
					Con CF	Sin CF
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)	
2011	1,323,653	3,153	640	2,512	0.24	0.19
2012	1,375,503	3,575	717	2,858	0.26	0.21
2013	1,428,847	4,769	931	3,838	0.33	0.27
2014	1,481,901	5,567	1,093	4,474	0.38	0.30
2015	1,534,526	6,344	1,254	5,090	0.41	0.33
2020	1,786,707	11,450	2,345	9,105	0.64	0.51
2025	2,016,797	19,138	4,063	15,075	0.95	0.75
2030	2,229,846	29,756	6,606	23,150	1.33	1.04
2035	2,422,920	43,203	10,118	33,086	1.78	1.37
2040	2,615,657	56,363	13,885	42,479	2.15	1.62
2045	2,793,058	62,044	15,538	46,506	2.22	1.67
2050	2,997,667	64,452	16,009	48,443	2.15	1.62
2055	3,239,068	67,981	16,842	51,139	2.10	1.58
2060	3,491,932	74,138	18,393	55,745	2.12	1.60
2065	3,749,742	81,603	20,281	61,321	2.18	1.64
2070	4,010,704	89,409	22,251	67,158	2.23	1.67
2075	4,283,305	96,629	24,020	72,609	2.26	1.70
2080	4,577,782	102,938	25,523	77,415	2.25	1.69
2085	4,903,688	108,963	26,967	81,996	2.22	1.67
2090	5,262,187	115,048	28,318	86,730	2.19	1.65
2095	5,663,863	122,844	30,032	92,811	2.17	1.64
2100	6,098,517	133,400	32,512	100,888	2.19	1.65
2105	6,544,889	145,507	35,443	110,063	2.22	1.68
2110	7,005,391	158,096	38,531	119,565	2.26	1.71
Valor presente a 50 años	50,081,143	682,921	160,879	522,043	1.36	1.04
Valor presente a 100 años ⁴	72,816,735	1,208,071	291,485	916,587	1.66	1.26

¹ El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período 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 (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	7,302,237	7,104	4,631	11,735	1.61
2012	7,284,997	8,205	4,017	12,223	1.68
2013	7,266,440	9,332	3,669	13,001	1.79
2014	7,246,851	10,609	4,267	14,876	2.05
2015	7,226,255	11,494	4,713	16,207	2.24
2020	7,105,780	15,020	7,159	22,178	3.12
2025	6,907,399	18,083	10,734	28,816	4.17
2030	6,530,321	20,290	15,728	36,017	5.52
2035	5,881,611	21,542	21,895	43,437	7.39
2040	4,723,953	20,472	24,746	45,218	9.57
2045	2,603,903	13,526	16,824	30,351	11.66
2050	759,079	5,199	5,656	10,855	14.30
2055	22,576	291	187	478	21.18
2060	3,159	37	28	66	20.74
2065	188	5	4	9	46.44
2070	1	0	0	0	0.00
2075	0	0	0	0	0.00
2080	0	0	0	0	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

VII.1.4.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación Actual
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Con CF	Sin CF
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)
2011	1,323,653	3,269	640	2,628	0.25	0.20
2012	1,375,503	3,638	712	2,925	0.26	0.21
2013	1,428,847	4,698	920	3,779	0.33	0.26
2014	1,481,901	5,457	1,076	4,382	0.37	0.30
2015	1,534,526	6,082	1,209	4,874	0.40	0.32
2020	1,786,707	9,478	1,977	7,502	0.53	0.42
2025	2,016,797	14,251	3,126	11,125	0.71	0.55
2030	2,229,846	20,185	4,715	15,470	0.91	0.69
2035	2,422,920	26,510	6,700	19,810	1.09	0.82
2040	2,615,657	29,533	8,167	21,366	1.13	0.82
2045	2,793,058	22,015	6,618	15,397	0.79	0.55
2050	2,997,667	9,381	3,012	6,369	0.31	0.21
2055	3,239,068	642	252	390	0.02	0.01
2060	3,491,932	27	16	11	0.00	0.00
2065	3,749,742	3	2	1	0.00	0.00
2070	4,010,704	0	0	0	0.00	0.00
2075	4,283,305	0	0	0	0.00	0.00
2080	4,577,782	0	0	0	0.00	0.00
2085	4,903,688	0	0	0	0.00	0.00
2090	5,262,187	0	0	0	0.00	0.00
2095	5,663,863	0	0	0	0.00	0.00
2100	6,098,517	0	0	0	0.00	0.00
2105	6,544,889	0	0	0	0.00	0.00
2110	7,005,391	0	0	0	0.00	0.00
Valor presente a 50 años	50,081,143	312,742	77,206	235,536	0.62	0.47
Valor presente a 100 años ⁴	72,816,735	312,750	77,211	235,538	0.43	0.32

¹ El Volumen salarial corresponde al de la generación conjunta

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período 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, invalidez

Generación Actual
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de inválidos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual (d)	Suma asegurada (SA) (e)	Costo fiscal (CF) (f)	Prima de gasto (%)	
			Renta vitalicia (b)	Seguro de sobrevivencia (c)				SA (g)=(e)/(a)	SA - CF (h)= ((e) - (f))/(a)
2011	1,323,653	1,987	1,026	276	108	1,193	216	0.09	0.07
2012	1,375,503	1,896	1,019	276	117	1,179	213	0.09	0.07
2013	1,428,847	2,904	1,609	450	206	1,853	340	0.13	0.11
2014	1,481,901	3,383	1,911	534	274	2,171	402	0.15	0.12
2015	1,534,526	3,812	2,191	613	351	2,452	461	0.16	0.13
2020	1,786,707	6,054	3,866	1,115	978	4,002	811	0.22	0.18
2025	2,016,797	9,142	6,571	1,965	2,280	6,256	1,378	0.31	0.24
2030	2,229,846	13,534	10,766	3,343	4,807	9,303	2,257	0.42	0.32
2035	2,422,920	19,260	16,591	5,248	9,113	12,728	3,470	0.53	0.38
2040	2,615,657	23,529	21,555	6,852	13,921	14,492	4,524	0.55	0.38
2045	2,793,058	18,959	18,267	5,744	13,213	10,805	3,908	0.39	0.25
2050	2,997,667	8,382	8,499	2,663	6,763	4,404	1,867	0.15	0.08
2055	3,239,068	787	846	248	747	354	186	0.01	0.01
2060	3,491,932	42	37	10	52	3	8	0.00	0.00
2065	3,749,742	8	6	2	12	0	1	0.00	0.00
2070	4,010,704	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	4,283,305	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	4,577,782	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	4,903,688	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	5,262,187	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	5,663,863	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	6,098,517	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	6,544,889	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	7,005,391	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.1.4.4 Composición del flujo de gasto, vida

Generación Actual
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas	Monto constitutivo (b)	Acumulado en cuenta individual (c)	Suma asegurada (SA) (d)	Costo fiscal (CF) (e)	Prima de gasto (%)	
								SA (f)=(d)/(a)	SA - CF (g)=(d) - (e))/(a)
2011	1,323,653	3,641	7,064	2,141	2,260	2,004	425	0.15	0.12
2012	1,375,503	4,174	8,193	2,519	2,695	2,337	499	0.17	0.13
2013	1,428,847	4,732	9,332	2,928	3,165	2,691	580	0.19	0.15
2014	1,481,901	5,381	10,609	3,406	3,711	3,101	673	0.21	0.16
2015	1,534,526	5,809	11,494	3,784	4,155	3,413	748	0.22	0.17
2020	1,786,707	7,700	15,020	5,904	6,726	5,081	1,165	0.28	0.22
2025	2,016,797	10,138	18,083	8,861	10,428	7,293	1,748	0.36	0.27
2030	2,229,846	12,974	20,290	12,476	15,213	9,739	2,459	0.44	0.33
2035	2,422,920	15,865	21,542	16,417	20,818	12,016	3,231	0.50	0.36
2040	2,615,657	16,989	20,472	18,535	24,323	12,749	3,643	0.49	0.35
2045	2,793,058	12,083	13,526	13,748	18,200	9,301	2,710	0.33	0.24
2050	2,997,667	4,844	5,199	5,756	7,406	4,112	1,145	0.14	0.10
2055	3,239,068	286	291	328	435	225	66	0.01	0.00
2060	3,491,932	39	37	38	57	20	8	0.00	0.00
2065	3,749,742	5	5	5	7	2	1	0.00	0.00
2070	4,010,704	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	4,283,305	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	4,577,782	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	4,903,688	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	5,262,187	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	5,663,863	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	6,098,517	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	6,544,889	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	7,005,391	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.1.4.5 Flujo de gasto, pensiones temporales

Generación Actual
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de pensiones	Volumen de pensiones (b)	Prima de gasto (%) (c)=(b)/(a)
2011	1,323,653	2,618	71	0.01
2012	1,375,503	3,800	122	0.01
2013	1,428,847	4,445	155	0.01
2014	1,481,901	5,188	185	0.01
2015	1,534,526	5,927	217	0.01
2020	1,786,707	9,452	395	0.02
2025	2,016,797	14,712	701	0.03
2030	2,229,846	21,547	1,143	0.05
2035	2,422,920	30,262	1,766	0.07
2040	2,615,657	35,296	2,292	0.09
2045	2,793,058	25,624	1,909	0.07
2050	2,997,667	9,701	864	0.03
2055	3,239,068	449	63	0.00
2060	3,491,932	48	4	0.00
2065	3,749,742	8	1	0.00
2070	4,010,704	0	0	0.00
2075	4,283,305	0	0	0.00
2080	4,577,782	0	0	0.00
2085	4,903,688	0	0	0.00
2090	5,262,187	0	0	0.00
2095	5,663,863	0	0	0.00
2100	6,098,517	0	0	0.00
2105	6,544,889	0	0	0.00
2110	7,005,391	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 2010			Saldo promedio por asegurado pesos de 2010		
		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)
2011	7,302,237	230,159	120,578	350,737	31,519	16,512	48,031
2012	7,284,997	279,957	144,544	424,501	38,429	19,841	58,271
2013	7,266,440	332,367	170,203	502,570	45,740	23,423	69,163
2014	7,246,851	387,349	197,552	584,902	53,451	27,260	80,711
2015	7,226,255	444,838	226,577	671,415	61,559	31,355	92,913
2020	7,105,780	766,426	395,601	1,162,027	107,860	55,673	163,533
2025	6,907,399	1,127,102	596,450	1,723,552	163,173	86,349	249,523
2030	6,530,321	1,483,765	807,295	2,291,060	227,212	123,623	350,834
2035	5,881,611	1,760,223	984,358	2,744,581	299,276	167,362	466,638
2040	4,723,953	1,770,259	1,013,610	2,783,869	374,741	214,568	589,309
2045	2,603,903	1,152,375	668,722	1,821,097	442,557	256,815	699,372
2050	759,079	393,632	231,020	624,651	518,564	304,342	822,906
2055	22,576	14,318	8,746	23,064	634,207	387,416	1,021,623
2060	3,159	2,365	1,494	3,860	748,791	472,937	1,221,728
2065	188	158	102	260	839,396	545,043	1,384,438
2070	1	1	1	2	905,578	606,300	1,511,878
2075	0	0	0	0	963,073	665,326	1,628,400
2080	0	0	0	0	1,013,793	720,757	1,734,551
2085	0	0	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0

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 2010			Saldo promedio por inválido pesos de 2010		
		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)
2011	1,987	71	38	108	35,475	18,965	54,440
2012	1,896	76	41	117	40,331	21,401	61,732
2013	2,904	135	71	206	46,430	24,590	71,019
2014	3,383	179	95	274	53,030	27,940	80,971
2015	3,812	230	121	351	60,391	31,720	92,111
2020	6,054	640	338	978	105,730	55,854	161,585
2025	9,142	1,480	800	2,280	161,928	87,466	249,394
2030	13,534	3,091	1,716	4,807	228,363	126,773	355,136
2035	19,260	5,807	3,306	9,113	301,492	171,661	473,152
2040	23,529	8,807	5,114	13,921	374,281	217,368	591,649
2045	18,959	8,319	4,894	13,213	438,778	258,143	696,921
2050	8,382	4,246	2,518	6,763	506,503	300,393	806,896
2055	787	466	281	747	591,628	357,370	948,998
2060	42	31	20	52	742,171	473,382	1,215,554
2065	8	7	5	12	855,180	560,067	1,415,247
2070	0	0	0	0	939,436	632,472	1,571,908
2075	0	0	0	0	1,006,502	698,866	1,705,368
2080	0	0	0	0	1,069,231	766,379	1,835,610
2085	0	0	0	0	1,124,446	827,868	1,952,314
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0

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 2010			Saldo promedio por fallecido pesos de 2010		
		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)
2011	3,641	90	47	137	24,742	13,013	37,755
2012	4,174	120	62	182	28,698	14,909	43,607
2013	4,732	156	81	237	33,045	17,029	50,075
2014	5,381	202	103	305	37,516	19,194	56,710
2015	5,809	246	125	371	42,282	21,586	63,868
2020	7,700	542	280	823	70,433	36,381	106,815
2025	10,138	1,022	545	1,567	100,843	53,755	154,598
2030	12,974	1,767	970	2,737	136,230	74,728	210,959
2035	15,865	2,820	1,581	4,401	177,752	99,680	277,433
2040	16,989	3,681	2,107	5,788	216,690	124,008	340,697
2045	12,083	2,814	1,638	4,452	232,918	135,560	368,478
2050	4,844	1,035	614	1,649	213,707	126,800	340,508
2055	286	66	40	106	229,374	141,349	370,722
2060	39	12	7	19	299,204	191,049	490,254
2065	5	2	1	3	286,392	187,620	474,012
2070	0	0	0	0	239,082	161,437	400,519
2075	0	0	0	0	184,128	128,218	312,345
2080	0	0	0	0	133,709	95,845	229,554
2085	0	0	0	0	25,629	18,783	44,412
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0

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 (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	445,689	0	0	0	0.0000
2012	913,529	0	42	42	0.05
2013	1,383,562	0	92	92	0.07
2014	1,850,054	0	144	144	0.08
2015	2,321,540	340	289	629	0.27
2020	4,525,215	3,539	1,460	4,999	1.10
2025	6,708,677	7,847	3,197	11,045	1.65
2030	9,030,959	13,315	5,860	19,175	2.12
2035	11,553,921	20,047	9,936	29,983	2.60
2040	13,935,477	27,752	15,808	43,560	3.13
2045	16,240,853	35,676	23,673	59,349	3.65
2050	18,108,832	43,419	32,451	75,870	4.19
2055	18,863,232	48,480	37,275	85,755	4.55
2060	18,899,943	49,440	38,292	87,732	4.64
2065	18,920,214	50,204	39,849	90,054	4.76
2070	18,937,716	50,576	41,164	91,740	4.84
2075	18,955,049	50,455	41,664	92,119	4.86
2080	18,972,396	50,008	41,344	91,352	4.81
2085	18,989,759	49,638	40,457	90,095	4.74
2090	19,007,137	49,316	39,182	88,497	4.66
2095	19,024,532	49,377	38,676	88,053	4.63
2100	19,041,943	49,856	39,398	89,253	4.69
2105	19,059,369	50,272	40,467	90,739	4.76
2110	19,076,828	50,495	41,350	91,845	4.81

VII.1.5.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación futura
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Pensiones ²	
					Con CF	Sin CF
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)	
2011	1,323,653	0	0	0	0.00	0.00
2012	1,375,503	32	5	27	0.00	0.00
2013	1,428,847	70	11	59	0.00	0.00
2014	1,481,901	110	17	93	0.01	0.01
2015	1,534,526	261	45	216	0.02	0.01
2020	1,786,707	1,972	368	1,604	0.11	0.09
2025	2,016,797	4,887	937	3,951	0.24	0.20
2030	2,229,846	9,570	1,891	7,680	0.43	0.34
2035	2,422,920	16,694	3,417	13,276	0.69	0.55
2040	2,615,657	26,830	5,718	21,113	1.03	0.81
2045	2,793,058	40,028	8,920	31,109	1.43	1.11
2050	2,997,667	55,071	12,997	42,074	1.84	1.40
2055	3,239,068	67,339	16,590	50,749	2.08	1.57
2060	3,491,932	74,111	18,377	55,734	2.12	1.60
2065	3,749,742	81,600	20,279	61,321	2.18	1.64
2070	4,010,704	89,409	22,251	67,158	2.23	1.67
2075	4,283,305	96,629	24,020	72,609	2.26	1.70
2080	4,577,782	102,938	25,523	77,415	2.25	1.69
2085	4,903,688	108,963	26,967	81,996	2.22	1.67
2090	5,262,187	115,048	28,318	86,730	2.19	1.65
2095	5,663,863	122,844	30,032	92,811	2.17	1.64
2100	6,098,517	133,400	32,512	100,888	2.19	1.65
2105	6,544,889	145,507	35,443	110,063	2.22	1.68
2110	7,005,391	158,096	38,531	119,565	2.26	1.71
Valor presente a 50 años						
	50,081,143	371,320	83,873	287,447	0.74	0.57
Valor presente a 100 años ⁴						
	72,816,735	896,462	214,473	681,989	1.23	0.94

¹ El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período 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 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de inválidos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual (d)	Suma asegurada (SA) (e)	Costo fiscal (CF) (f)	Prima de gasto (%)	
			Renta vitalicia (b)	Seguro de sobrevivencia (c)				SA (g)=(e)/(a)	SA - CF (h)=[(e) - (f)]/(a)
2011	1,323,653	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2012	1,375,503	28	8	0	0	8	1	0.00	0.00
2013	1,428,847	62	17	1	0	17	2	0.00	0.00
2014	1,481,901	96	27	1	1	27	4	0.00	0.00
2015	1,534,526	131	39	2	2	39	6	0.00	0.00
2020	1,786,707	708	192	8	20	180	28	0.01	0.01
2025	2,016,797	1,730	510	21	86	445	72	0.02	0.02
2030	2,229,846	3,289	1,091	42	256	878	150	0.04	0.03
2035	2,422,920	5,642	2,101	75	640	1,535	280	0.06	0.05
2040	2,615,657	9,132	3,699	120	1,399	2,421	477	0.09	0.07
2045	2,793,058	13,928	5,938	178	2,669	3,448	756	0.12	0.10
2050	2,997,667	19,862	8,428	239	4,281	4,388	1,120	0.15	0.11
2055	3,239,068	24,420	10,342	289	5,547	5,087	1,459	0.16	0.11
2060	3,491,932	25,222	11,535	325	6,163	5,700	1,688	0.16	0.11
2065	3,749,742	25,904	13,077	364	7,061	6,385	1,933	0.17	0.12
2070	4,010,704	26,657	14,841	405	8,187	7,063	2,176	0.18	0.12
2075	4,283,305	27,060	16,410	439	9,219	7,635	2,365	0.18	0.12
2080	4,577,782	26,974	17,530	464	9,926	8,073	2,496	0.18	0.12
2085	4,903,688	26,641	18,199	483	10,250	8,436	2,588	0.17	0.12
2090	5,262,187	26,072	18,471	500	10,119	8,857	2,634	0.17	0.12
2095	5,663,863	25,685	19,094	529	10,065	9,563	2,745	0.17	0.12
2100	6,098,517	25,834	20,904	581	10,875	10,615	3,022	0.17	0.12
2105	6,544,889	26,274	23,474	645	12,335	11,791	3,387	0.18	0.13
2110	7,005,391	26,742	26,150	708	13,976	12,888	3,747	0.18	0.13

VII.1.5.4 Composición del flujo de gasto, vida

Generación Futura
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas	Monto constitutivo (b)	Acumulado en cuenta individual (c)	Suma asegurada (SA) (d)	Costo fiscal (CF) (e)	Prima de gasto (%)	
								SA (f)=(d)/(a)	SA - CF (g)=(d) - (e))/(a)
2011	1,323,653	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2012	1,375,503	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2013	1,428,847	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2014	1,481,901	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2015	1,534,526	179	340	113	118	108	22	0.01	0.01
2020	1,786,707	1,806	3,539	1,221	1,310	1,132	238	0.06	0.05
2025	2,016,797	3,931	7,847	3,046	3,352	2,739	591	0.14	0.11
2030	2,229,846	6,731	13,315	5,980	6,740	5,220	1,160	0.23	0.18
2035	2,422,920	10,632	20,047	10,484	12,137	8,832	2,036	0.36	0.28
2040	2,615,657	15,724	27,752	16,890	20,076	13,703	3,280	0.52	0.40
2045	2,793,058	21,574	35,676	25,173	30,625	19,721	4,887	0.71	0.53
2050	2,997,667	27,860	43,419	34,865	43,273	26,456	6,796	0.88	0.66
2055	3,239,068	32,122	48,480	42,873	53,794	31,952	8,395	0.99	0.73
2060	3,491,932	32,874	49,440	46,934	58,911	34,956	9,208	1.00	0.74
2065	3,749,742	33,690	50,204	51,479	64,669	38,288	10,101	1.02	0.75
2070	4,010,704	34,334	50,576	56,120	70,601	41,640	10,997	1.04	0.76
2075	4,283,305	34,524	50,455	60,394	76,031	44,756	11,811	1.04	0.77
2080	4,577,782	34,246	50,008	64,169	80,724	47,614	12,536	1.04	0.77
2085	4,903,688	33,828	49,638	67,932	85,309	50,555	13,281	1.03	0.76
2090	5,262,187	33,279	49,316	71,745	89,844	53,646	14,039	1.02	0.75
2095	5,663,863	33,071	49,377	76,508	95,558	57,458	14,982	1.01	0.75
2100	6,098,517	33,443	49,856	82,829	103,362	62,297	16,221	1.02	0.76
2105	6,544,889	33,944	50,272	89,964	112,303	67,625	17,605	1.03	0.76
2110	7,005,391	34,353	50,495	97,430	121,723	73,136	19,047	1.04	0.77

VII.1.5.5 Flujo de gasto, pensiones temporales

Generación Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de pensiones	Volumen de pensiones (b)	Prima de gasto (%) (c)=(b)/(a)
2011	1,323,653	0	0	0.00
2012	1,375,503	0	0	0.00
2013	1,428,847	0	0	0.00
2014	1,481,901	0	0	0.00
2015	1,534,526	89	2	0.00
2020	1,786,707	1,623	59	0.00
2025	2,016,797	4,058	170	0.01
2030	2,229,846	7,586	361	0.02
2035	2,422,920	12,940	689	0.03
2040	2,615,657	20,714	1,221	0.05
2045	2,793,058	31,241	2,024	0.07
2050	2,997,667	43,863	3,118	0.10
2055	3,239,068	52,032	4,083	0.13
2060	3,491,932	53,822	4,545	0.13
2065	3,749,742	55,969	5,059	0.13
2070	4,010,704	57,666	5,598	0.14
2075	4,283,305	58,151	6,068	0.14
2080	4,577,782	57,549	6,446	0.14
2085	4,903,688	56,403	6,785	0.14
2090	5,262,187	54,705	7,064	0.13
2095	5,663,863	53,944	7,447	0.13
2100	6,098,517	54,808	8,081	0.13
2105	6,544,889	56,106	8,860	0.14
2110	7,005,391	57,151	9,683	0.14

VII.1.5.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos

Generación Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por asegurado pesos de 2010		
		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)
2011	417,093	1,192	481	1,673	2,858	1,154	4,012
2012	865,564	4,683	1,928	6,611	5,410	2,228	7,638
2013	1,312,230	10,726	4,481	15,207	8,174	3,415	11,588
2014	1,763,877	19,525	8,261	27,786	11,069	4,684	15,753
2015	2,213,452	31,311	13,409	44,720	14,146	6,058	20,204
2020	4,377,256	142,141	64,333	206,474	32,473	14,697	47,170
2025	6,502,876	358,283	169,867	528,150	55,096	26,122	81,218
2030	8,749,683	707,177	348,394	1,055,571	80,823	39,818	120,641
2035	11,166,781	1,218,191	620,198	1,838,390	109,091	55,540	164,630
2040	13,508,568	1,891,128	990,658	2,881,787	139,995	73,336	213,330
2045	15,715,893	2,707,719	1,454,801	4,162,521	172,292	92,569	264,861
2050	17,497,574	3,574,167	1,960,459	5,534,626	204,266	112,042	316,308
2055	18,203,537	4,201,566	2,337,943	6,539,509	230,810	128,433	359,244
2060	18,239,654	4,596,149	2,584,936	7,181,085	251,987	141,721	393,707
2065	18,259,959	5,035,189	2,865,046	7,900,235	275,750	156,903	432,654
2070	18,277,659	5,441,539	3,131,776	8,573,315	297,715	171,344	469,060
2075	18,295,227	5,772,723	3,356,368	9,129,091	315,532	183,456	498,988
2080	18,312,831	6,037,850	3,539,822	9,577,673	329,706	193,297	523,003
2085	18,330,474	6,297,035	3,716,638	10,013,673	343,528	202,757	546,286
2090	18,348,154	6,575,522	3,901,306	10,476,828	358,375	212,627	571,002
2095	18,365,874	6,999,001	4,174,753	11,173,754	381,087	227,310	608,398
2100	18,383,634	7,607,036	4,568,075	12,175,112	413,794	248,486	662,280
2105	18,401,433	8,267,009	5,000,738	13,267,747	449,259	271,758	721,017
2110	18,419,289	8,903,505	5,424,073	14,327,578	483,379	294,478	777,857

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 2010

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por inválido pesos de 2010		
		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)
2011	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	1	0	2	0	0	0
2014	0	2	1	3	0	0	0
2015	89	4	2	6	44,093	20,718	64,811
2020	1,623	47	23	69	28,826	13,951	42,777
2025	4,058	193	96	289	47,435	23,688	71,123
2030	7,586	557	287	844	73,449	37,853	111,301
2035	12,940	1,360	723	2,083	105,112	55,845	160,957
2040	20,714	2,952	1,614	4,566	142,530	77,897	220,427
2045	31,241	5,721	3,205	8,926	183,122	102,594	285,716
2050	43,863	9,723	5,554	15,278	221,672	126,629	348,301
2055	52,032	13,393	7,767	21,160	257,397	149,273	406,670
2060	53,822	14,760	8,638	23,398	274,226	160,498	434,724
2065	55,969	16,344	9,653	25,997	292,023	172,476	464,499
2070	57,666	18,299	10,916	29,215	317,331	189,297	506,628
2075	58,151	20,130	12,129	32,259	346,169	208,572	554,742
2080	57,549	21,487	13,066	34,553	373,377	227,034	600,411
2085	56,403	22,422	13,744	36,166	397,525	243,684	641,209
2090	54,705	22,846	14,098	36,944	417,616	257,713	675,329
2095	53,944	23,412	14,523	37,936	434,007	269,232	703,240
2100	54,808	25,044	15,618	40,662	456,951	284,961	741,912
2105	56,106	27,527	17,268	44,795	490,631	307,767	798,397
2110	57,151	30,369	19,170	49,539	531,387	335,420	866,807

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 2010

Año de proyección	Número de fallecidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por fallecido pesos de 2010		
		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)
2011	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0
2015	179	4	2	5	19,991	9,190	29,182
2020	1,806	61	29	89	33,631	15,815	49,446
2025	3,931	206	100	306	52,466	25,480	77,946
2030	6,731	506	254	760	75,185	37,754	112,939
2035	10,632	1,088	564	1,652	102,337	53,074	155,411
2040	15,724	2,078	1,109	3,187	132,151	70,514	202,665
2045	21,574	3,525	1,927	5,452	163,401	89,325	252,726
2050	27,860	5,397	3,012	8,409	193,724	108,103	301,827
2055	32,122	6,971	3,950	10,921	217,016	122,964	339,980
2060	32,874	7,617	4,360	11,977	231,706	132,645	364,351
2065	33,690	8,358	4,833	13,190	248,081	143,446	391,527
2070	34,334	9,142	5,338	14,480	266,264	155,485	421,749
2075	34,524	9,839	5,799	15,638	284,984	167,970	452,955
2080	34,246	10,384	6,171	16,555	303,216	180,203	483,418
2085	33,828	10,870	6,507	17,377	321,317	192,355	513,672
2090	33,279	11,295	6,804	18,099	339,405	204,450	543,855
2095	33,071	11,864	7,187	19,050	358,730	217,307	576,036
2100	33,443	12,759	7,774	20,532	381,503	232,446	613,949
2105	33,944	13,850	8,489	22,339	408,019	250,099	658,118
2110	34,353	15,027	9,266	24,294	437,441	269,744	707,184

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.2 Invalidez y Vida, opción II

VII.2.1 Generación conjunta

VII.2.1.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida

Generación Conjunta

Año de proyección	Número de asegurados (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	14,597,341	14,708	22,669	37,377	2.56
2012	14,762,832	16,017	17,303	33,321	2.26
2013	14,929,033	17,517	14,221	31,738	2.13
2014	15,093,737	18,926	15,409	34,335	2.27
2015	15,255,582	20,421	16,384	36,804	2.41
2020	15,924,226	27,532	22,242	49,774	3.13
2025	16,417,179	33,942	28,509	62,451	3.80
2030	16,775,256	38,481	33,553	72,034	4.29
2035	16,993,837	42,176	37,126	79,302	4.67
2040	17,093,638	44,780	39,097	83,877	4.91
2045	17,108,046	44,256	36,841	81,097	4.74
2050	17,117,985	43,191	33,323	76,514	4.47
2055	17,127,930	43,448	32,575	76,023	4.44
2060	17,137,881	44,855	34,264	79,119	4.62
2065	17,147,838	45,965	36,444	82,409	4.81
2070	17,157,800	46,424	38,143	84,568	4.93
2075	17,167,768	46,151	38,681	84,832	4.94
2080	17,177,742	45,388	38,031	83,419	4.86
2085	17,187,721	44,686	36,572	81,257	4.73
2090	17,197,707	44,152	34,751	78,902	4.59
2095	17,207,698	44,266	34,127	78,393	4.56
2100	17,217,695	45,081	35,281	80,362	4.67
2105	17,227,698	45,766	36,797	82,563	4.79
2110	17,237,714	46,038	37,895	83,933	4.87

VII.2.1.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación Conjunta
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto					Prima de gasto					
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Gasto administrativo	Total		Pensiones ²		Total		
						Con CF	Sin CF	Con CF	Sin CF	Con CF	Sin CF	
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e)	(f) = (b)+(e)	(g) = (d)+(e)	(h) = (b)/(a)	(i) = (d)/(a)	(j) = (f)/(a)	(k) = (g)/(a)		
2011	1,315,798	10,456	2,022	8,435	1,972	12,428	10,407	0.79	0.64	0.94	0.79	
2012	1,356,332	11,096	2,131	8,965	1,586	12,682	10,552	0.82	0.66	0.94	0.78	
2013	1,397,301	12,301	2,386	9,915	1,672	13,973	11,586	0.88	0.71	1.00	0.83	
2014	1,437,004	13,388	2,626	10,762	1,773	15,161	12,535	0.93	0.75	1.06	0.87	
2015	1,475,340	14,512	2,885	11,626	2,102	16,613	13,728	0.98	0.79	1.13	0.93	
2020	1,646,274	20,622	4,373	16,250	4,011	24,633	20,260	1.25	0.99	1.50	1.23	
2025	1,784,188	27,802	6,247	21,555	5,286	33,087	26,841	1.56	1.21	1.85	1.50	
2030	1,900,310	34,239	8,029	26,210	6,595	40,834	32,805	1.80	1.38	2.15	1.73	
2035	1,998,006	40,776	9,946	30,830	7,407	48,183	38,237	2.04	1.54	2.41	1.91	
2040	2,099,267	46,288	11,765	34,524	7,862	54,151	42,386	2.20	1.64	2.58	2.02	
2045	2,191,734	47,710	12,308	35,403	8,340	56,051	43,743	2.18	1.62	2.56	2.00	
2050	2,309,021	47,316	11,994	35,323	8,684	56,001	44,007	2.05	1.53	2.43	1.91	
2055	2,459,067	48,594	12,183	36,411	8,525	57,119	44,936	1.98	1.48	2.32	1.83	
2060	2,607,685	52,994	13,369	39,625	8,355	61,349	47,980	2.03	1.52	2.35	1.84	
2065	2,741,753	58,072	14,784	43,289	8,217	66,290	51,506	2.12	1.58	2.42	1.88	
2070	2,865,097	62,854	16,125	46,728	8,166	71,020	54,894	2.19	1.63	2.48	1.92	
2075	2,988,337	66,541	17,128	49,413	8,254	74,796	57,667	2.23	1.65	2.50	1.93	
2080	3,122,443	68,884	17,714	51,170	8,500	77,384	59,670	2.21	1.64	2.48	1.91	
2085	3,275,835	70,544	18,079	52,465	8,879	79,422	61,343	2.15	1.60	2.42	1.87	
2090	3,449,145	72,135	18,294	53,841	9,341	81,476	63,182	2.09	1.56	2.36	1.83	
2095	3,647,836	75,312	18,876	56,436	9,879	85,191	66,315	2.06	1.55	2.34	1.82	
2100	3,858,093	81,018	20,252	60,766	10,448	91,466	71,213	2.10	1.58	2.37	1.85	
2105	4,056,048	87,632	21,985	65,647	10,984	98,616	76,631	2.16	1.62	2.43	1.89	
2110	4,245,926	93,825	23,647	70,179	11,498	105,324	81,677	2.21	1.65	2.48	1.92	
Valor presente a 50 años	42,899,045	703,576	166,092	537,483	125,647	829,222	663,130	1.64	1.25	1.93	1.55	
Valor presente a 100 años ⁴	58,040,149	1,044,202	253,187	791,015	168,023	1,212,225	959,038	1.80	1.36	2.09	1.65	

¹ El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.2.2 Generación en transición

VII.2.2.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida

Generación en Transición

Año de proyección	Número de asegurados (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 asegurados (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	6,941,679	7,604	18,038	25,642	3.69
2012	6,753,382	7,812	13,253	21,064	3.12
2013	6,567,033	8,185	10,478	18,664	2.84
2014	6,384,550	8,317	11,027	19,344	3.03
2015	6,195,121	8,653	11,441	20,094	3.24
2020	5,209,497	9,679	13,924	23,603	4.53
2025	4,051,296	9,533	15,214	24,746	6.11
2030	2,716,037	7,312	13,066	20,378	7.50
2035	1,217,999	3,991	7,043	11,034	9.06
2040	166,871	849	1,150	1,999	11.98
2045	6,543	36	37	73	11.15
2050	640	6	7	13	20.81
2055	11	0	0	0	0.00
2060	0	0	0	0	0.00
2065	0	0	0	0	0.00
2070	0	0	0	0	0.00
2075	0	0	0	0	0.00
2080	0	0	0	0	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

VII.2.2.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación en Transición
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Pensiones ²	
					Con CF	Sin CF
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)	
2011	1,315,798	7,170	1,378	5,792	0.54	0.44
2012	1,356,332	7,418	1,412	6,006	0.55	0.44
2013	1,397,301	7,505	1,452	6,053	0.54	0.43
2014	1,437,004	7,811	1,534	6,277	0.54	0.44
2015	1,475,340	8,198	1,640	6,558	0.56	0.44
2020	1,646,274	9,779	2,152	7,627	0.59	0.46
2025	1,784,188	10,675	2,592	8,083	0.60	0.45
2030	1,900,310	8,737	2,297	6,440	0.46	0.34
2035	1,998,006	4,971	1,387	3,584	0.25	0.18
2040	2,099,267	1,115	317	798	0.05	0.04
2045	2,191,734	23	10	14	0.00	0.00
2050	2,309,021	3	2	1	0.00	0.00
2055	2,459,067	0	0	0	0.00	0.00
2060	2,607,685	0	0	0	0.00	0.00
2065	2,741,753	0	0	0	0.00	0.00
2070	2,865,097	0	0	0	0.00	0.00
2075	2,988,337	0	0	0	0.00	0.00
2080	3,122,443	0	0	0	0.00	0.00
2085	3,275,835	0	0	0	0.00	0.00
2090	3,449,145	0	0	0	0.00	0.00
2095	3,647,836	0	0	0	0.00	0.00
2100	3,858,093	0	0	0	0.00	0.00
2105	4,056,048	0	0	0	0.00	0.00
2110	4,245,926	0	0	0	0.00	0.00
Valor presente a 50 años	42,899,045	149,244	34,147	110,776	0.35	0.26
Valor presente a 100 años ⁴	58,040,149	149,244	34,147	110,776	0.26	0.19

¹El Volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

²Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴El periodo de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.2.2.3 Composición del flujo de gasto, invalidez

Generación en Transición
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial	Inválidos definitivos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual	Suma asegurada (SA)	Costo fiscal (CF)	Prima de gasto (%)	
			Renta vitalicia	Seguro de sobrevivencia				SA	SA - CF
	(a)		(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(e)/(a)	(h)=[(e) - (f)]/(a)
2011	1,315,798	4,652	2,857	942	417	3,382	646	0.26	0.21
2012	1,356,332	4,388	2,871	936	440	3,367	647	0.25	0.20
2013	1,397,301	4,273	2,901	894	596	3,199	645	0.23	0.18
2014	1,437,004	4,629	3,190	971	722	3,439	707	0.24	0.19
2015	1,475,340	4,981	3,470	1,040	859	3,651	767	0.25	0.20
2020	1,646,274	6,684	4,924	1,504	1,749	4,678	1,093	0.28	0.22
2025	1,784,188	8,283	6,400	1,907	2,916	5,391	1,412	0.30	0.22
2030	1,900,310	7,290	5,878	1,707	3,255	4,331	1,290	0.23	0.16
2035	1,998,006	4,307	3,630	1,019	2,335	2,314	790	0.12	0.08
2040	2,099,267	965	858	221	620	459	183	0.02	0.01
2045	2,191,734	26	20	5	21	5	4	0.00	0.00
2050	2,309,021	5	4	1	5	0	1	0.00	0.00
2055	2,459,067	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2060	2,607,685	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2065	2,741,753	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2070	2,865,097	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	2,988,337	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	3,122,443	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	3,275,835	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	3,449,145	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	3,647,836	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	3,858,093	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	4,056,048	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	4,245,926	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.2.2.4 Composición del flujo de gasto, vida

Generación en Transición
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas	Monto constitutivo (b)	Acumulado en cuenta individual (c)	Suma asegurada (SA) (d)	Costo fiscal (CF) (e)	Prima de gasto (%)	
								SA (f)=(d)/(a)	SA - CF (g)=(d) - (e))/(a)
2011	1,315,798	4,743	7,522	3,663	4,010	3,268	733	0	0.19
2012	1,356,332	4,884	7,787	3,827	4,260	3,378	765	0	0.19
2013	1,397,301	5,151	8,185	4,035	4,552	3,518	807	0	0.19
2014	1,437,004	5,289	8,317	4,132	4,705	3,558	826	0	0.19
2015	1,475,340	5,569	8,653	4,365	5,020	3,709	873	0	0.19
2020	1,646,274	6,785	9,679	5,297	6,428	4,167	1,059	0	0.19
2025	1,784,188	7,371	9,533	5,901	7,491	4,311	1,180	0	0.18
2030	1,900,310	6,179	7,312	5,039	6,591	3,488	1,008	0	0.13
2035	1,998,006	3,606	3,991	2,983	3,906	2,060	597	0	0.07
2040	2,099,267	802	849	668	836	500	134	0	0.02
2045	2,191,734	36	36	26	38	15	5	0	0.00
2050	2,309,021	6	6	4	6	2	1	0	0.00
2055	2,459,067	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2060	2,607,685	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2065	2,741,753	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2070	2,865,097	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2075	2,988,337	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2080	3,122,443	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2085	3,275,835	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2090	3,449,145	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2095	3,647,836	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2100	3,858,093	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2105	4,056,048	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2110	4,245,926	0	0	0	0	0	0	0	0.00

VII.2.2.5 Flujo de gasto, pensiones temporales

Generación en Transición
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de pensiones	Volumen de pensiones (b)	Prima de gasto (%) (c)=(b)/(a)
2011	1,315,798	13,255	195	0.01
2012	1,356,332	17,053	582	0.04
2013	1,397,301	17,347	788	0.06
2014	1,437,004	17,734	813	0.06
2015	1,475,340	18,091	838	0.06
2020	1,646,274	19,359	934	0.06
2025	1,784,188	18,959	973	0.05
2030	1,900,310	16,688	918	0.05
2035	1,998,006	9,616	598	0.03
2040	2,099,267	1,946	156	0.01
2045	2,191,734	53	4	0.00
2050	2,309,021	11	1	0.00
2055	2,459,067	1	0	0.00
2060	2,607,685	0	0	0.00
2065	2,741,753	0	0	0.00
2070	2,865,097	0	0	0.00
2075	2,988,337	0	0	0.00
2080	3,122,443	0	0	0.00
2085	3,275,835	0	0	0.00
2090	3,449,145	0	0	0.00
2095	3,647,836	0	0	0.00
2100	3,858,093	0	0	0.00
2105	4,056,048	0	0	0.00
2110	4,245,926	0	0	0.00

VII.2.2.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos

Generación en Transición

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por asegurado pesos de 2010		
		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)
2011	6,941,679	604,391	283,296	887,687	87,067	40,811	127,878
2012	6,790,325	652,747	308,440	961,187	96,129	45,423	141,552
2013	6,612,864	699,104	332,952	1,032,057	105,719	50,349	156,068
2014	6,434,067	743,392	356,745	1,100,137	115,540	55,446	170,986
2015	6,257,520	784,312	379,141	1,163,453	125,339	60,590	185,929
2020	5,320,451	935,261	467,168	1,402,429	175,786	87,806	263,592
2025	4,202,792	958,341	494,338	1,452,679	228,025	117,621	345,646
2030	2,914,566	806,450	431,306	1,237,757	276,696	147,983	424,680
2035	1,465,360	433,898	240,498	674,396	296,104	164,122	460,226
2040	293,152	69,516	40,241	109,756	237,132	137,269	374,400
2045	9,033	3,461	2,068	5,529	383,077	228,964	612,041
2050	1,071	396	245	641	369,165	229,108	598,273
2055	24	9	6	14	355,509	235,263	590,772
2060	0	0	0	0	211,192	149,145	360,338
2065	0	0	0	0	146,319	100,317	246,636
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
2110	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.2.2.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos

Generación en Transición

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por invalidos pesos de 2010		
		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)
2011	4,652	284	133	417	61,113	28,563	89,676
2012	4,388	299	141	440	68,152	32,062	100,214
2013	4,273	405	192	596	94,768	44,829	139,597
2014	4,629	489	233	722	105,669	50,294	155,963
2015	4,981	581	278	859	116,563	55,853	172,416
2020	6,684	1,170	580	1,749	174,979	86,700	261,679
2025	8,283	1,930	986	2,916	232,975	119,079	352,054
2030	7,290	2,126	1,129	3,255	291,667	154,829	446,495
2035	4,307	1,505	830	2,335	349,442	192,686	542,129
2040	965	394	226	620	407,650	234,030	641,680
2045	26	13	8	21	514,743	304,916	819,659
2050	5	3	2	5	605,654	372,384	978,038
2055	0	0	0	0	678,273	432,301	1,110,574
2060	0	0	0	0	741,566	490,230	1,231,797
2065	0	0	0	0	801,267	549,877	1,351,143
2070	0	0	0	0	855,890	609,575	1,465,464
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
2110	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.2.2.8 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 2010			Saldo promedio por fallecido pesos de 2010		
		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)	
2011	4,743	269	126	395	56,742	26,611	83,353
2012	4,884	305	144	449	62,403	29,430	91,834
2013	5,151	350	166	517	68,028	32,259	100,287
2014	5,289	388	185	574	73,414	35,021	108,436
2015	5,569	443	213	656	79,525	38,195	117,720
2020	6,785	755	375	1,130	111,279	55,340	166,619
2025	7,371	1,049	541	1,590	142,300	73,421	215,721
2030	6,179	1,010	541	1,551	163,452	87,572	251,024
2035	3,606	593	330	923	164,501	91,463	255,964
2040	802	107	62	168	133,067	76,697	209,765
2045	36	7	4	11	197,911	118,108	316,020
2050	6	1	1	2	201,108	124,605	325,713
2055	0	0	0	0	174,393	112,059	286,452
2060	0	0	0	0	142,343	94,758	237,101
2065	0	0	0	0	106,554	73,433	179,987
2070	0	0	0	0	33,774	24,235	58,009
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
2110	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.2.3 Generaciones actual y futura, asegurados bajo la ley de 1997

VII.2.3.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida

Generaciones Actual y Futura

Año de proyección	Número de asegurados (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	7,655,663	7,104	4,631	11,735	1.53
2012	8,009,450	8,205	4,051	12,256	1.53
2013	8,362,000	9,332	3,743	13,074	1.56
2014	8,709,187	10,609	4,382	14,991	1.72
2015	9,060,461	11,768	4,943	16,711	1.84
2020	10,714,729	17,854	8,318	26,171	2.44
2025	12,365,883	24,409	13,295	37,704	3.05
2030	14,059,218	31,169	20,487	51,656	3.67
2035	15,775,838	38,185	30,083	68,268	4.33
2040	16,926,767	43,931	37,947	81,878	4.84
2045	17,101,504	44,220	36,804	81,024	4.74
2050	17,117,345	43,185	33,316	76,501	4.47
2055	17,127,920	43,448	32,575	76,023	4.44
2060	17,137,881	44,855	34,264	79,119	4.62
2065	17,147,838	45,965	36,444	82,409	4.81
2070	17,157,800	46,424	38,143	84,568	4.93
2075	17,167,768	46,151	38,681	84,832	4.94
2080	17,177,742	45,388	38,031	83,419	4.86
2085	17,187,721	44,686	36,572	81,257	4.73
2090	17,197,707	44,152	34,751	78,902	4.59
2095	17,207,698	44,266	34,127	78,393	4.56
2100	17,217,695	45,081	35,281	80,362	4.67
2105	17,227,698	45,766	36,797	82,563	4.79
2110	17,237,714	46,038	37,895	83,933	4.87

VII.2.3.2 Flujo de gasto por pensiones

Generaciones Actual y Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Pensiones ²	
					Con CF	Sin CF
(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)	
2011	1,315,798	3,170	643	2,527	0.24	0.19
2012	1,356,332	3,583	718	2,865	0.26	0.21
2013	1,397,301	4,796	934	3,862	0.34	0.28
2014	1,437,004	5,577	1,093	4,485	0.39	0.31
2015	1,475,340	6,313	1,246	5,068	0.43	0.34
2020	1,646,274	10,844	2,221	8,623	0.66	0.52
2025	1,784,188	17,127	3,654	13,472	0.96	0.76
2030	1,900,310	25,502	5,732	19,771	1.34	1.04
2035	1,998,006	35,805	8,559	27,246	1.79	1.36
2040	2,099,267	45,173	11,448	33,726	2.15	1.61
2045	2,191,734	47,687	12,298	35,389	2.18	1.61
2050	2,309,021	47,314	11,992	35,322	2.05	1.53
2055	2,459,067	48,594	12,183	36,411	1.98	1.48
2060	2,607,685	52,994	13,369	39,625	2.03	1.52
2065	2,741,753	58,072	14,784	43,289	2.12	1.58
2070	2,865,097	62,854	16,125	46,728	2.19	1.63
2075	2,988,337	66,541	17,128	49,413	2.23	1.65
2080	3,122,443	68,884	17,714	51,170	2.21	1.64
2085	3,275,835	70,544	18,079	52,465	2.15	1.60
2090	3,449,145	72,135	18,294	53,841	2.09	1.56
2095	3,647,836	75,312	18,876	56,436	2.06	1.55
2100	3,858,093	81,018	20,252	60,766	2.10	1.58
2105	4,056,048	87,632	21,985	65,647	2.16	1.62
2110	4,245,926	93,825	23,647	70,179	2.21	1.65
Valor presente a 50 años	42,899,045	553,191	131,745	421,446	1.29	0.98
Valor presente a 100 años ⁴	58,040,149	893,817	218,839	674,978	1.54	1.16

¹ El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.2.4 Generación actual bajo la ley de 1997

VII.2.4.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida

Generación Actual

Año de proyección	Número de asegurados (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	7,302,237	7,104	4,631	11,735	1.61
2012	7,284,997	8,205	4,017	12,223	1.68
2013	7,266,440	9,332	3,669	13,001	1.79
2014	7,246,851	10,609	4,267	14,876	2.05
2015	7,226,255	11,494	4,713	16,207	2.24
2020	7,105,780	15,020	7,159	22,178	3.12
2025	6,907,399	18,083	10,734	28,816	4.17
2030	6,530,321	20,290	15,728	36,017	5.52
2035	5,881,611	21,542	21,895	43,437	7.39
2040	4,723,953	20,472	24,746	45,218	9.57
2045	2,603,903	13,526	16,824	30,351	11.66
2050	759,079	5,199	5,656	10,855	14.30
2055	22,576	291	187	478	21.18
2060	3,159	37	28	66	20.74
2065	188	5	4	9	46.44
2070	1	0	0	0	0.00
2075	0	0	0	0	0.00
2080	0	0	0	0	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

VII.2.4.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación Actual
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Pensiones ²	Gasto		Prima de gasto	
			Costo fiscal	Pensiones menos CF	Con CF	Sin CF
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)
2011	1,315,798	3,286	643	2,643	0.25	0.20
2012	1,356,332	3,651	714	2,937	0.27	0.22
2013	1,397,301	4,738	925	3,813	0.34	0.27
2014	1,437,004	5,487	1,079	4,408	0.38	0.31
2015	1,475,340	6,102	1,209	4,892	0.41	0.33
2020	1,646,274	9,290	1,935	7,355	0.56	0.45
2025	1,784,188	13,346	2,940	10,406	0.75	0.58
2030	1,900,310	18,220	4,311	13,908	0.96	0.73
2035	1,998,006	23,339	6,035	17,304	1.17	0.87
2040	2,099,267	25,430	7,275	18,155	1.21	0.86
2045	2,191,734	18,591	5,839	12,752	0.85	0.58
2050	2,309,021	7,780	2,630	5,150	0.34	0.22
2055	2,459,067	528	221	308	0.02	0.01
2060	2,607,685	18	13	5	0.00	0.00
2065	2,741,753	2	2	0	0.00	0.00
2070	2,865,097	0	0	0	0.00	0.00
2075	2,988,337	0	0	0	0.00	0.00
2080	3,122,443	0	0	0	0.00	0.00
2085	3,275,835	0	0	0	0.00	0.00
2090	3,449,145	0	0	0	0.00	0.00
2095	3,647,836	0	0	0	0.00	0.00
2100	3,858,093	0	0	0	0.00	0.00
2105	4,056,048	0	0	0	0.00	0.00
2110	4,245,926	0	0	0	0.00	0.00
Valor presente a 50 años	42,899,045	283,298	70,821	211,537	0.66	0.49
Valor presente a 100 años ⁴	58,040,149	283,303	70,825	211,538	0.49	0.36

¹ El Volumen salarial corresponde al de la generación conjunta

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.2.4.3 Composición del flujo de gasto, invalidez

Generación Actual
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de inválidos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual (d)	Suma asegurada (SA) (e)	Costo fiscal (CF) (f)	Prima de gasto (%)	
			Renta vitalicia (b)	Seguro de sobrevivencia (c)				SA (g)=(e)/(a)	SA - CF (h)= ((e) - (f))/(a)
2011	1,315,798	1,987	1,045	276	108	1,213	219	0.09	0.08
2012	1,356,332	1,896	1,042	275	117	1,201	217	0.09	0.07
2013	1,397,301	2,904	1,676	446	206	1,916	351	0.14	0.11
2014	1,437,004	3,383	1,989	527	273	2,243	414	0.16	0.13
2015	1,475,340	3,812	2,279	601	350	2,530	473	0.17	0.14
2020	1,646,274	6,054	3,979	1,062	968	4,073	821	0.25	0.20
2025	1,784,188	9,142	6,661	1,780	2,238	6,204	1,363	0.35	0.27
2030	1,900,310	13,534	10,769	2,902	4,678	8,993	2,185	0.47	0.36
2035	1,998,006	19,260	16,433	4,440	8,789	12,085	3,314	0.60	0.44
2040	2,099,267	23,529	21,201	5,671	13,296	13,581	4,278	0.65	0.44
2045	2,191,734	18,959	17,814	4,653	12,483	9,990	3,657	0.46	0.29
2050	2,309,021	8,382	8,215	2,112	6,318	4,015	1,728	0.17	0.10
2055	2,459,067	787	807	193	691	316	170	0.01	0.01
2060	2,607,685	42	34	8	48	2	7	0.00	0.00
2065	2,741,753	8	6	1	11	0	1	0.00	0.00
2070	2,865,097	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	2,988,337	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	3,122,443	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	3,275,835	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	3,449,145	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	3,647,836	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	3,858,093	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	4,056,048	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	4,245,926	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.2.4.4 Composición del flujo de gasto, vida

Generación Actual
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas	Monto constitutivo (b)	Acumulado en cuenta individual (c)	Suma asegurada (SA) (d)	Costo fiscal (CF) (e)	Prima de gasto (%)	
								SA (f)=(d)/(a)	SA - CF (g)=(d) - (e))/(a)
2011	1,315,798	3,641	7,064	2,139	2,258	2,002	424	0.15	0.12
2012	1,356,332	4,174	8,193	2,510	2,686	2,329	498	0.17	0.13
2013	1,397,301	4,732	9,332	2,903	3,140	2,667	575	0.19	0.15
2014	1,437,004	5,381	10,609	3,363	3,667	3,059	665	0.21	0.17
2015	1,475,340	5,809	11,494	3,725	4,094	3,356	736	0.23	0.18
2020	1,646,274	7,700	15,020	5,641	6,453	4,829	1,113	0.29	0.23
2025	1,784,188	10,138	18,083	8,001	9,536	6,466	1,577	0.36	0.27
2030	1,900,310	12,974	20,290	10,802	13,458	8,145	2,126	0.43	0.32
2035	1,998,006	15,865	21,542	13,847	18,076	9,617	2,722	0.48	0.35
2040	2,099,267	16,989	20,472	15,264	20,768	9,764	2,996	0.47	0.32
2045	2,191,734	12,083	13,526	11,077	15,263	6,899	2,182	0.31	0.22
2050	2,309,021	4,844	5,199	4,538	6,073	3,009	902	0.13	0.09
2055	2,459,067	286	291	254	352	158	51	0.01	0.00
2060	2,607,685	39	37	29	46	12	6	0.00	0.00
2065	2,741,753	5	5	3	6	1	1	0.00	0.00
2070	2,865,097	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2075	2,988,337	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2080	3,122,443	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2085	3,275,835	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2090	3,449,145	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2095	3,647,836	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2100	3,858,093	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2105	4,056,048	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2110	4,245,926	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00

VII.2.4.5 Flujo de gasto, pensiones temporales

Generación Actual
 Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de pensiones	Volumen de pensiones (b)	Prima de gasto (%) (c)=(b)/(a)
2011	1,315,798	2,618	71	0.01
2012	1,356,332	3,800	122	0.01
2013	1,397,301	4,445	155	0.01
2014	1,437,004	5,188	184	0.01
2015	1,475,340	5,927	216	0.01
2020	1,646,274	9,452	389	0.02
2025	1,784,188	14,712	676	0.04
2030	1,900,310	21,547	1,081	0.06
2035	1,998,006	30,262	1,637	0.08
2040	2,099,267	35,296	2,084	0.10
2045	2,191,734	25,624	1,702	0.08
2050	2,309,021	9,701	756	0.03
2055	2,459,067	449	54	0.00
2060	2,607,685	48	4	0.00
2065	2,741,753	8	1	0.00
2070	2,865,097	0	0	0.00
2075	2,988,337	0	0	0.00
2080	3,122,443	0	0	0.00
2085	3,275,835	0	0	0.00
2090	3,449,145	0	0	0.00
2095	3,647,836	0	0	0.00
2100	3,858,093	0	0	0.00
2105	4,056,048	0	0	0.00
2110	4,245,926	0	0	0.00

VII.2.4.6 Saldo acumulado en la cuenta Individual, asegurados activos

Generación Actual

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por asegurado pesos de 2010		
		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)
2011	7,302,237	230,023	120,500	350,523	31,500	16,502	48,002
2012	7,284,997	279,521	144,300	423,821	38,369	19,808	58,177
2013	7,266,440	331,458	169,693	501,151	45,615	23,353	68,968
2014	7,246,851	385,759	196,668	582,427	53,231	27,138	80,370
2015	7,226,255	442,354	225,200	667,554	61,215	31,164	92,379
2020	7,105,780	756,096	389,701	1,145,797	106,406	54,843	161,249
2025	6,907,399	1,102,665	582,115	1,684,780	159,635	84,274	243,909
2030	6,530,321	1,439,224	780,646	2,219,870	220,391	119,542	339,933
2035	5,881,611	1,692,640	943,090	2,635,731	287,785	160,346	448,131
2040	4,723,953	1,686,395	961,479	2,647,874	356,988	203,533	560,521
2045	2,603,903	1,086,252	626,960	1,713,212	417,163	240,777	657,940
2050	759,079	367,046	213,978	581,024	483,541	281,892	765,433
2055	22,576	13,273	8,059	21,332	587,929	356,969	944,898
2060	3,159	2,179	1,368	3,547	689,716	433,095	1,122,811
2065	188	144	93	237	767,037	495,081	1,262,117
2070	1	1	1	2	821,244	546,643	1,367,887
2075	0	0	0	0	867,167	595,819	1,462,986
2080	0	0	0	0	905,997	640,797	1,546,794
2085	0	0	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0

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.2.4.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos

Generación Actual

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por inválido pesos de 2010		
		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)
2011	1,987	70	38	108	35,470	18,962	54,432
2012	1,896	76	41	117	40,306	21,386	61,691
2013	2,904	135	71	206	46,377	24,560	70,937
2014	3,383	179	94	273	52,919	27,879	80,798
2015	3,812	229	120	350	60,195	31,612	91,808
2020	6,054	633	334	968	104,637	55,248	159,884
2025	9,142	1,454	784	2,238	159,006	85,786	244,792
2030	13,534	3,010	1,668	4,678	222,395	123,232	345,627
2035	19,260	5,606	3,184	8,789	291,061	165,298	456,358
2040	23,529	8,422	4,874	13,296	357,924	207,147	565,071
2045	18,959	7,873	4,610	12,483	415,274	243,162	658,436
2050	8,382	3,975	2,343	6,318	474,178	279,538	753,716
2055	787	432	259	691	548,820	329,174	877,995
2060	42	29	18	48	686,561	435,541	1,122,102
2065	8	6	4	11	784,692	510,981	1,295,673
2070	0	0	0	0	854,853	572,187	1,427,039
2075	0	0	0	0	908,818	627,537	1,536,355
2080	0	0	0	0	958,445	683,495	1,641,940
2085	0	0	0	0	998,749	731,757	1,730,505
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0

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.2.4.8 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 2010			Saldo promedio por fallecido pesos de 2010		
		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)
2011	3,641	90	47	137	24,735	13,009	37,744
2012	4,174	120	62	182	28,669	14,892	43,562
2013	4,732	156	80	236	32,979	16,990	49,969
2014	5,381	201	103	304	37,393	19,122	56,516
2015	5,809	244	125	369	42,087	21,473	63,560
2020	7,700	536	276	812	69,580	35,881	105,461
2025	10,138	1,002	533	1,535	98,828	52,544	151,372
2030	12,974	1,717	939	2,656	132,367	72,356	204,722
2035	15,865	2,714	1,515	4,229	171,085	95,508	266,593
2040	16,989	3,507	1,997	5,504	206,445	117,521	323,966
2045	12,083	2,652	1,534	4,186	219,478	126,982	346,460
2050	4,844	966	569	1,535	199,330	117,499	316,829
2055	286	61	37	98	212,617	130,236	342,853
2060	39	11	7	17	275,582	174,973	450,555
2065	5	1	1	2	261,615	170,390	432,005
2070	0	0	0	0	216,798	145,571	362,369
2075	0	0	0	0	165,707	114,787	280,493
2080	0	0	0	0	119,382	85,153	204,535
2085	0	0	0	0	22,676	16,527	39,203
2090	0	0	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0	0	0
2100	0	0	0	0	0	0	0
2105	0	0	0	0	0	0	0
2110	0	0	0	0	0	0	0

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.2.5 Generación futura bajo la Ley de 1997

VII.2.5.1 Proyección demográfica del Seguro de Invalidez y Vida

Generación Futura

Año de proyección	Número de asegurados (a)	Pensiones iniciales		Total de pensionados (d)=(b)+(c)	Pensiones por cada 1,000 (e)=(d)+(a)
		Pensiones derivadas (b)	Invalidez (c)		
2011	353,425	0	0	0	0.00
2012	724,453	0	34	34	0.05
2013	1,095,560	0	74	74	0.07
2014	1,462,336	0	115	115	0.08
2015	1,834,206	274	230	504	0.27
2020	3,608,948	2,834	1,159	3,993	1.11
2025	5,458,485	6,327	2,561	8,888	1.63
2030	7,528,897	10,879	4,760	15,639	2.08
2035	9,894,227	16,643	8,188	24,830	2.51
2040	12,202,814	23,459	13,201	36,659	3.00
2045	14,497,600	30,694	19,979	50,673	3.50
2050	16,358,266	37,986	27,660	65,646	4.01
2055	17,105,343	43,158	32,387	75,545	4.42
2060	17,134,722	44,818	34,236	79,054	4.61
2065	17,147,650	45,960	36,440	82,400	4.81
2070	17,157,799	46,424	38,143	84,567	4.93
2075	17,167,768	46,151	38,681	84,832	4.94
2080	17,177,742	45,388	38,031	83,419	4.86
2085	17,187,721	44,686	36,572	81,257	4.73
2090	17,197,707	44,152	34,751	78,902	4.59
2095	17,207,698	44,266	34,127	78,393	4.56
2100	17,217,695	45,081	35,281	80,362	4.67
2105	17,227,698	45,766	36,797	82,563	4.79
2110	17,237,714	46,038	37,895	83,933	4.87

VII.2.5.2 Flujo de gasto por pensiones

Generación Futura
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial ¹	Gasto			Prima de gasto	
		Pensiones ²	Costo fiscal (CF) ³	Pensiones menos CF	Pensiones ²	
	(a)	(b)	(c)	(d) = (b)-(c)	(e) = (b)/(a)	(f) = (d)/(a)
2011	1,315,798	0	0	0	0.00	0.00
2012	1,356,332	27	4	23	0.00	0.00
2013	1,397,301	58	9	49	0.00	0.00
2014	1,437,004	91	14	77	0.01	0.01
2015	1,475,340	212	36	176	0.01	0.01
2020	1,646,274	1,554	286	1,268	0.09	0.08
2025	1,784,188	3,780	715	3,066	0.21	0.17
2030	1,900,310	7,282	1,420	5,862	0.38	0.31
2035	1,998,006	12,466	2,524	9,942	0.62	0.50
2040	2,099,267	19,744	4,173	15,571	0.94	0.74
2045	2,191,734	29,096	6,459	22,636	1.33	1.03
2050	2,309,021	39,533	9,362	30,172	1.71	1.31
2055	2,459,067	48,065	11,962	36,103	1.95	1.47
2060	2,607,685	52,976	13,356	39,620	2.03	1.52
2065	2,741,753	58,070	14,782	43,289	2.12	1.58
2070	2,865,097	62,854	16,125	46,728	2.19	1.63
2075	2,988,337	66,541	17,128	49,413	2.23	1.65
2080	3,122,443	68,884	17,714	51,170	2.21	1.64
2085	3,275,835	70,544	18,079	52,465	2.15	1.60
2090	3,449,145	72,135	18,294	53,841	2.09	1.56
2095	3,647,836	75,312	18,876	56,436	2.06	1.55
2100	3,858,093	81,018	20,252	60,766	2.10	1.58
2105	4,056,048	87,632	21,985	65,647	2.16	1.62
2110	4,245,926	93,825	23,647	70,179	2.21	1.65
Valor						
presente a 50 años	42,899,045	271,033	61,124	209,909	0.63	0.49
Valor						
presente a 100 años ⁴	58,040,149	611,654	148,214	463,440	1.05	0.80

¹ El volumen salarial corresponde al de la generación conjunta.

² Incluye el gasto por pensiones definitivas y por pensiones temporales.

³ El costo fiscal se refiere a las transferencias a cargo del Gobierno Federal que se genera por el otorgamiento de rentas vitalicias con pensión mínima garantizada (PG).

⁴ El período de 100 años considera la extinción de las obligaciones pendientes de otorgar a los asegurados del último año de proyección.

VII.2.5.3 Composición del flujo de gasto, invalidez

Generación Futura
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de inválidos	Monto constitutivo		Acumulado en cuenta individual (d)	Suma asegurada (SA) (e)	Costo fiscal (CF) (f)	Prima de gasto (%)	
			Renta vitalicia (b)	Seguro de sobrevivencia (c)				SA (g)=(e)/(a)	SA - CF (h)=[(e) - (f)]/(a)
2011	1,315,798	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2012	1,356,332	23	6	0	0	6	1	0.00	0.00
2013	1,397,301	50	14	1	0	14	2	0.00	0.00
2014	1,437,004	78	22	1	1	22	3	0.00	0.00
2015	1,475,340	107	31	1	1	31	4	0.00	0.00
2020	1,646,274	573	154	7	16	145	21	0.01	0.01
2025	1,784,188	1,405	408	16	66	358	55	0.02	0.02
2030	1,900,310	2,698	872	32	196	708	115	0.04	0.03
2035	1,998,006	4,681	1,684	57	493	1,248	214	0.06	0.05
2040	2,099,267	7,653	2,974	91	1,081	1,985	366	0.09	0.08
2045	2,191,734	11,771	4,768	134	2,058	2,844	582	0.13	0.10
2050	2,309,021	16,902	6,721	175	3,268	3,629	865	0.16	0.12
2055	2,459,067	21,047	8,219	208	4,217	4,212	1,141	0.17	0.12
2060	2,607,685	22,311	9,221	233	4,760	4,697	1,342	0.18	0.13
2065	2,741,753	23,490	10,482	260	5,549	5,195	1,551	0.19	0.13
2070	2,865,097	24,585	11,815	283	6,470	5,632	1,741	0.20	0.14
2075	2,988,337	25,127	12,828	299	7,208	5,923	1,862	0.20	0.14
2080	3,122,443	24,924	13,308	307	7,555	6,064	1,909	0.19	0.13
2085	3,275,835	24,260	13,322	309	7,498	6,137	1,908	0.19	0.13
2090	3,449,145	23,283	12,981	310	7,031	6,263	1,864	0.18	0.13
2095	3,647,836	22,675	13,007	322	6,695	6,636	1,886	0.18	0.13
2100	3,858,093	22,994	14,115	350	7,178	7,290	2,067	0.19	0.14
2105	4,056,048	23,770	15,790	385	8,185	7,993	2,318	0.20	0.14
2110	4,245,926	24,454	17,381	414	9,233	8,566	2,541	0.20	0.14

VII.2.5.4 Composición del flujo de gasto, vida

Generación Futura
Importes en millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de fallecidos	Número de pensiones derivadas	Monto constitutivo (b)	Acumulado en cuenta individual (c)	Suma asegurada (SA) (d)	Costo fiscal (CF) (e)	Prima de gasto (%)	
								SA (f)=(d)/(a)	SA - CF (g)=(d) - (e))/(a)
2011	1,315,798	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2012	1,356,332	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2013	1,397,301	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2014	1,437,004	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2015	1,475,340	143	274	89	94	85	17	0.01	0.00
2020	1,646,274	1,442	2,834	941	1,011	870	182	0.05	0.04
2025	1,784,188	3,162	6,327	2,295	2,534	2,056	442	0.12	0.09
2030	1,900,310	5,492	10,879	4,412	5,002	3,822	851	0.20	0.16
2035	1,998,006	8,806	16,643	7,550	8,829	6,272	1,457	0.31	0.24
2040	2,099,267	13,223	23,459	11,946	14,401	9,491	2,307	0.45	0.34
2045	2,191,734	18,399	30,694	17,572	21,759	13,385	3,393	0.61	0.46
2050	2,309,021	24,071	37,986	24,049	30,480	17,618	4,668	0.76	0.56
2055	2,459,067	28,208	43,158	29,434	37,791	21,077	5,748	0.86	0.62
2060	2,607,685	29,526	44,818	32,306	41,587	23,026	6,328	0.88	0.64
2065	2,741,753	30,762	45,960	35,305	45,622	24,988	6,920	0.91	0.66
2070	2,865,097	31,635	46,424	38,029	49,346	26,711	7,446	0.93	0.67
2075	2,988,337	31,825	46,151	40,088	52,145	28,031	7,834	0.94	0.68
2080	3,122,443	31,320	45,388	41,374	53,787	28,962	8,078	0.93	0.67
2085	3,275,835	30,561	44,686	42,371	54,915	29,827	8,279	0.91	0.66
2090	3,449,145	29,706	44,152	43,352	55,891	30,812	8,480	0.89	0.65
2095	3,647,836	29,424	44,266	45,211	58,021	32,400	8,853	0.89	0.65
2100	3,858,093	30,057	45,081	48,511	62,216	34,807	9,504	0.90	0.66
2105	4,056,048	30,849	45,766	52,244	67,134	37,354	10,232	0.92	0.67
2110	4,245,926	31,390	46,038	55,751	71,809	39,693	10,912	0.93	0.68

VII.2.5.5 Flujo de gasto, pensiones temporales

Generación Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Volumen salarial (a)	Número de pensiones	Volumen de pensiones (b)	Prima de gasto (%) (c)=(b)/(a)
2011	1,315,798	0	0	0.00
2012	1,356,332	0	0	0.00
2013	1,397,301	0	0	0.00
2014	1,437,004	0	0	0.00
2015	1,475,340	70	1	0.00
2020	1,646,274	1,278	46	0.00
2025	1,784,188	3,215	130	0.01
2030	1,900,310	6,087	274	0.01
2035	1,998,006	10,529	519	0.03
2040	2,099,267	17,091	913	0.04
2045	2,191,734	26,081	1,501	0.07
2050	2,309,021	37,065	2,294	0.10
2055	2,459,067	44,888	3,002	0.12
2060	2,607,685	47,893	3,381	0.13
2065	2,741,753	51,043	3,790	0.14
2070	2,865,097	53,376	4,181	0.15
2075	2,988,337	54,006	4,466	0.15
2080	3,122,443	53,004	4,619	0.15
2085	3,275,835	51,069	4,688	0.14
2090	3,449,145	48,562	4,686	0.14
2095	3,647,836	47,564	4,797	0.13
2100	3,858,093	49,032	5,169	0.13
2105	4,056,048	51,045	5,657	0.14
2110	4,245,926	52,478	6,127	0.14

VII.2.5.6 Saldo acumulado en la cuenta individual, asegurados activos

Generación Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Número de asegurados	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por asegurado pesos de 2010		
		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)
2011	417,093	948	383	1,331	2,272	919	3,191
2012	865,564	3,718	1,532	5,249	4,295	1,770	6,065
2013	1,312,230	8,495	3,549	12,044	6,474	2,704	9,178
2014	1,763,877	15,420	6,520	21,940	8,742	3,697	12,439
2015	2,213,452	24,659	10,548	35,206	11,140	4,765	15,906
2020	4,377,256	110,905	50,005	160,910	25,337	11,424	36,761
2025	6,502,876	278,370	131,152	409,522	42,807	20,168	62,976
2030	8,749,683	548,822	268,000	816,821	62,725	30,630	93,354
2035	11,166,781	946,488	476,499	1,422,987	84,759	42,671	127,430
2040	13,508,568	1,472,733	761,623	2,234,355	109,022	56,381	165,403
2045	15,715,893	2,114,802	1,120,257	3,235,060	134,565	71,282	205,846
2050	17,497,574	2,798,821	1,511,286	4,310,107	159,955	86,371	246,326
2055	18,203,537	3,310,203	1,810,674	5,120,876	181,844	99,468	281,312
2060	18,239,654	3,647,221	2,015,128	5,662,349	199,961	110,481	310,442
2065	18,259,959	3,986,670	2,228,411	6,215,081	218,329	122,038	340,367
2070	18,277,659	4,252,578	2,404,470	6,657,048	232,665	131,552	364,218
2075	18,295,227	4,406,006	2,516,776	6,922,782	240,828	137,565	378,393
2080	18,312,831	4,465,363	2,570,849	7,036,211	243,838	140,385	384,223
2085	18,330,474	4,501,950	2,606,413	7,108,363	245,599	142,190	387,789
2090	18,348,154	4,561,618	2,650,188	7,211,806	248,615	144,439	393,053
2095	18,365,874	4,770,274	2,782,971	7,553,245	259,736	151,529	411,265
2100	18,383,634	5,155,537	3,028,908	8,184,445	280,442	164,761	445,203
2105	18,401,433	5,552,519	3,288,996	8,841,515	301,744	178,736	480,480
2110	18,419,289	5,879,432	3,510,732	9,390,164	319,200	190,601	509,801

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.2.5.7 Saldo acumulado en la cuenta individual, inválidos

Generación Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Número de inválidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por inválido pesos de 2010		
		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)
2011	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	1	0	1	0	0	0
2014	0	2	1	3	0	0	0
2015	70	3	1	5	44,614	20,994	65,608
2020	1,278	37	18	55	28,873	13,965	42,838
2025	3,215	151	75	226	46,902	23,369	70,271
2030	6,087	435	224	659	71,522	36,722	108,244
2035	10,529	1,061	561	1,622	100,772	53,271	154,043
2040	17,091	2,296	1,247	3,544	134,364	72,990	207,354
2045	26,081	4,425	2,462	6,887	169,665	94,393	264,058
2050	37,065	7,452	4,220	11,672	201,048	113,842	314,890
2055	44,888	10,232	5,868	16,100	227,952	130,727	358,680
2060	47,893	11,424	6,596	18,020	238,524	137,722	376,246
2065	51,043	12,855	7,479	20,334	251,838	146,524	398,362
2070	53,376	14,491	8,508	22,999	271,481	159,401	430,881
2075	54,006	15,832	9,386	25,219	293,158	173,803	466,961
2080	53,004	16,518	9,883	26,402	311,641	186,467	498,108
2085	51,069	16,608	10,020	26,628	325,212	196,206	521,418
2090	48,562	16,131	9,793	25,924	332,170	201,658	533,828
2095	47,564	15,857	9,666	25,523	333,386	203,218	536,604
2100	49,032	16,758	10,259	27,017	341,773	209,243	551,016
2105	51,045	18,469	11,375	29,844	361,819	222,837	584,656
2110	52,478	20,297	12,585	32,882	386,778	239,814	626,593

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.2.5.8 Saldo acumulado en la cuenta individual, fallecidos de asegurados y pensionados de invalidez con carácter temporal

Generación Futura
Millones de pesos de 2010

Año de proyección	Número de fallecidos	Saldo acumulado millones de pesos de 2010			Saldo promedio por fallecido pesos de 2010		
		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)
2011	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	0	0	0
2015	143	3	1	4	19,965	9,163	29,127
2020	1,442	48	22	70	33,206	15,547	48,753
2025	3,162	161	78	239	51,006	24,612	75,618
2030	5,492	394	196	590	71,769	35,741	107,510
2035	8,806	845	434	1,278	95,897	49,244	145,141
2040	13,223	1,607	848	2,455	121,538	64,147	185,685
2045	18,399	2,718	1,469	4,187	147,730	79,836	227,566
2050	24,071	4,146	2,285	6,431	172,254	94,931	267,186
2055	28,208	5,361	2,996	8,357	190,059	106,202	296,262
2060	29,526	5,935	3,346	9,281	201,000	113,324	314,325
2065	30,762	6,575	3,742	10,317	213,736	121,630	335,366
2070	31,635	7,188	4,129	11,318	227,224	130,532	357,755
2075	31,825	7,633	4,425	12,057	239,829	139,032	378,861
2080	31,320	7,834	4,579	12,413	250,113	146,200	396,313
2085	30,561	7,896	4,648	12,544	258,375	152,078	410,453
2090	29,706	7,878	4,661	12,539	265,193	156,917	422,110
2095	29,424	8,035	4,776	12,810	273,062	162,304	435,366
2100	30,057	8,578	5,126	13,705	285,398	170,557	455,954
2105	30,849	9,298	5,592	14,890	301,413	181,254	482,667
2110	31,390	10,004	6,054	16,058	318,690	192,873	511,562

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. Gastos Médicos de Pensionados

La valuación de la cobertura de Gastos Médicos de Pensionados (GMP) al igual que la valuación actuarial del SIV se realizó por sexo y diferenciando los trabajadores no IMSS y los trabajadores IMSS.

La medición del pasivo que se genera por la atención médica otorgada a los pensionados, se hace separando a la población expuesta en cada uno de los grupos antes mencionados, con el propósito de mejorar la estimación del gasto, así como para identificar el nivel de las obligaciones que tiene el Instituto en su carácter de asegurador hacia los trabajadores IMSS. Los resultados que se muestran son los obtenidos con las probabilidades de CMG.

Cabe recordar que la valuación actuarial de la cobertura de GMP es la más problemática desde un punto de vista metodológico, en virtud de que no se dispone de bases generalmente aceptadas para adoptar los supuestos necesarios para proyectar los gastos. De hecho, en el largo plazo pueden darse cambios significativos en la tecnología farmacéutica y hospitalaria e inclusive en la morbilidad, que pueden afectar de manera importante cualquier proyección. No obstante, se ha considerado necesario para la cobertura de GMP por el riesgo que representa para el Instituto, aun considerando supuestos optimistas sobre la evolución de los gastos médicos. Es conveniente señalar, que debido a los problemas metodológicos que tiene la proyección de los gastos, los resultados que se presentan en este apartado deben interpretarse sólo como indicativos de la problemática actual y futura de la cobertura de GMP.

Principales Elementos de la Valuación Actuarial de la Cobertura de GMP

Para realizar las proyecciones de los gastos de la cobertura de GMP se consideraron los siguientes elementos:

- a) La población pensionada del Instituto a diciembre de 2010 que proviene de trabajadores no IMSS y trabajadores IMSS, y su expectativa de evolución en el futuro. Al cierre de 2010 el Instituto tenía registrados un total de 3,030,224 pensionados provenientes de trabajadores IMSS y no IMSS, con derecho a los beneficios del antiguo seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Muerte (IVCM) bajo la Ley de 1973 y del Seguro de Invalidez y Vida bajo la Ley de 1997. Cabe aclarar que a la fecha de valuación no se tienen registradas pensiones bajo la Ley de 1997 otorgadas a extrabajadores IMSS.

- b) La estimación futura de los nuevos pensionados que se generan de los asegurados del SIV (trabajadores no IMSS y trabajadores IMSS) sin contemplar el régimen bajo el cual se hayan otorgado la pensiones, así como su sobrevivencia durante el periodo de proyección. Para llevar a cabo esta proyección se utilizan las hipótesis de crecimiento de asegurados de las opciones I y II que se emplean en la valuación actuarial del SIV y que en promedio para el periodo de 100 años, en el caso de trabajadores no IMSS son de 0.28% para la opción I y de 0.18% para opción II; y en el caso de trabajadores IMSS son de 0.50% y de 0.35% para la opción I y II respectivamente.
- c) La diferenciación de los costos unitarios por grupos de edad y sexo, le confiere a la valuación una mayor precisión al reflejar en los gastos del Instituto el impacto financiero del envejecimiento de la población. Dichos costos fueron estimados por el auditor actuarial externo del IMSS, a partir de la información contable institucional²⁰ y del número de pensionados vigentes al 31 de diciembre de 2010. Para la proyección del costo unitario se utiliza una hipótesis de crecimiento real anual de 2.5 para la opción I y de 3.5 para la opción II, durante los 100 años de proyección. El cuadro 1, muestra los costos diferenciados por edad al año base de valuación.

Cuadro 1
Costos Médicos Unitarios Anuales por Grupo de Edad
Cifras en pesos de 2010

Grupo de edad	Pensionados vigentes	Costo unitario promedio	Grupo de edad	Pensionados vigentes	Costo unitario promedio
	Total			Total	
0 - 4	6,467	2,198	65 - 69	573,008	13,367
5 - 9	27,408	1,858	70 - 74	479,344	17,184
10 - 14	57,355	1,858	75 - 79	340,500	22,079
15 - 19	25,910	1,918	80 - 84	212,355	28,393
20 - 24	10,818	2,038	85 - 89	107,029	36,485
25 - 29	11,846	2,298	90 - 94	35,002	46,895
30 - 34	24,223	2,677	95 - 99	12,027	60,283
35 - 39	44,684	3,237			
40 - 44	65,988	3,996	Total	3,030,224	
45 - 49	104,016	4,975	Edad	64.3	
50 - 54	163,714	6,234	promedio		
55 - 59	205,013	7,773	Costo unitario promedio		14,864
60 - 64	523,517	10,410			

Nota: Para determinar los costos unitarios promedio se debe considerar a la población total de pensionados, es decir, a los pensionados que provienen de trabajadores no IMSS y trabajadores IMSS, los cuales están conformados por los pensionados del SRT, del SIV y de vejez, cesantía en edad avanzada y pensionados por viudez, orfandad y ascendencia, las cuales fueron otorgadas ya sea bajo la Ley de 1973 o bajo la Ley de 1997.

Fuente: IMSS y Lockton Consultores Actuariales Agente de Seguros y Fianzas S.A. de C.V.

²⁰ La estimación del costo unitario promedio por edad se obtiene considerando que al 31 de diciembre de 2010 el Instituto registró en su contabilidad un gasto por concepto de atención médica a pensionados de 45,040 millones de pesos, cantidad que dividida entre los 2,920,927 pensionados vigentes del Instituto a esa misma fecha, arroja un costo unitario promedio por pensionado de 14,864 pesos.

Procedimiento general para la estimación del gasto anual de la cobertura de GMP

En este apartado se describe de manera resumida la forma en que se calcula la parte del gasto de la cobertura de GMP que se generará en el futuro por la atención médica que habrá de brindarse tanto a los individuos que tengan una pensión por invalidez, o por cesantía en edad avanzada o vejez, y a sus beneficiarios, como a los beneficiarios de los asegurados que hayan fallecido a causa de un accidente no laboral o una enfermedad general y que tengan derecho a una pensión.

Para realizar la estimación del gasto futuro de esta cobertura, se determina el número de pensionados vigentes en cada año a partir de las proyecciones demográficas que arroja la valuación actuarial tanto para las pensiones que se generan bajo la Ley de 1997 como para las pensiones en curso de pago bajo la Ley de 1973; y éstos pensionados se multiplican por el costo promedio unitario anual por grupo de edad.

Resultados de la Valuación Actuarial de la cobertura de GMP

A partir de la determinación del gasto anual derivado de la atención médica otorgada a los pensionados y del volumen anual de salarios de los asegurados del SIV, se calcula el valor presente de ambos conceptos a fin de realizar el Balance Actuarial al 31 de diciembre de 2010 de la cobertura de GMP, el resultado final, que es el nivel de financiamiento o desfinanciamiento, debe ser tomado únicamente como un indicador del gasto médico de pensionados del SIV, ya que los conceptos del activo, como son la reserva a la fecha valuación y las aportaciones futuras, no se pueden separar para el SRT y el SIV ya que una gran proporción de los asegurados cotizan en ambos seguros.

Tomando en consideración lo anterior, para efectos del balance actuarial, tanto la reserva del ramo de GMP al 31 de diciembre de 2010 como los ingresos por cuotas (1.5% de los salarios) se ponderan de acuerdo a la proporción del valor presente del pasivo que se registra en cada seguro respecto al pasivo total. El cuadro 2 muestra los resultados mostrados al aplicar las probabilidades de CMG.

Cuadro 2
Balance Actuarial al 31 de diciembre de 2010 de la Cobertura de
Gastos Médicos de Pensionados del SEM, Correspondiente a
Pensionados del Seguro de Invalidez y Vida
 Millones de pesos de 2010

ACTIVO			PASIVO		
OPCIÓN I					
		%VPSF¹			%VPSF¹
			Pensionados del seguro de Invalidez y Vida³		
Reserva al 31 de diciembre de 2010 ²	517	0.001%	Pensiones directas	13,897,791	20.028%
			Pensiones derivadas	5,099,897	7.349%
			Subtotal	18,997,688	27.377%
Aportaciones futuras por concepto de:			Pensionados extrabajadores IMSS⁴		
Cuotas obrero, patronales y del	1,040,899	1.500%	Pensiones directas	2,516,547	3.627%
Gobierno Federal ⁵			Pensiones derivadas	388,201	0.559%
			Subtotal	2,904,748	4.186%
Subtotal	1,041,416	1.501%	Subtotal pensiones directas	16,414,339	23.65%
Nivel de Desfinanciamiento	20,861,021	30.062%	Subtotal pensiones derivadas	5,488,098	7.909%
TOTAL ACTIVO	21,902,437	31.563%	TOTAL PASIVO	21,902,437	31.563%
OPCIÓN II					
		%VPSF¹			%VPSF¹
			Pensionados del seguro de Invalidez y Vida³		
Reserva al 31 de diciembre de 2010 ²	517	0.001%	Pensiones directas	23,591,190	42.068%
			Pensiones derivadas	6,345,563	11.315%
			Subtotal	29,936,754	53.384%
Aportaciones futuras por concepto de:			Pensionados extrabajadores IMSS⁴		
Cuotas obrero, patronales y del	841,180	1.500%	Pensiones directas	4,548,811	8.111%
Gobierno Federal ⁵			Pensiones derivadas	456,732	0.814%
			Subtotal	5,005,543	8.926%
Subtotal	841,697	1.501%	Subtotal pensiones directas	28,140,002	50.180%
Nivel de Desfinanciamiento	34,100,600	60.809%	Subtotal pensiones derivadas	6,802,295	12.130%
TOTAL ACTIVO	34,942,297	62.309%	TOTAL PASIVO	34,942,297	62.309%

¹ Valor Presente de Salarios Futuros.

² Reserva de la cobertura de GMP en los Estados Financieros del Instituto al 31 de diciembre de 2010.

³ Pasivo de gasto médico correspondiente a los futuros pensionados, ya sea bajo la Ley 73 o bajo la Ley de 1997 e incluye el pasivo de los pensionados vigentes al 31 de diciembre de 2010 del antiguo seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (IVCM), así como a los de rentas vitalicias del SIV.

⁴ Pasivo de gasto médico correspondiente a los futuros pensionados extrabajadores IMSS, ya sea bajo la Ley 73 o bajo la Ley de 1997 e incluye el pasivo de los pensionados vigentes al 31 de diciembre de 2010 del Régimen de Jubilaciones y Pensiones (RJP).

⁵ Los ingresos por cuotas que se reportan para el SIV, corresponden a una proporción de los ingresos totales, dicha proporción se obtiene tomando como base la distribución del gasto por seguro.

Del Balance Actuarial de la cobertura de GMP correspondiente a los pensionados del SIV, se desprenden los siguientes resultados.

- i) La prima promedio necesaria para hacer frente a las obligaciones derivadas del gasto médico de los pensionados directos del Seguro de Invalidez y Vida, así como del Seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte (IVCM), es de 23.65 por ciento del valor presente del volumen de salarios en la opción I y de 50.18 por ciento en la opción II. De las primas de gasto anteriores, el 15.33 por ciento y el 16.16 por ciento corresponden a la prima de gasto por atención médica a pensionados extrabajadores IMSS para las opciones I y II respectivamente.
- ii) Incorporando el gasto de las pensiones derivadas (viudas, huérfanos y ascendientes), dichas primas ascienden a 31.56 y 62.31 por ciento de los salarios futuros, respectivamente. De las primas de gasto anteriores, se tiene que para las opciones I y II, la prima de gasto por atención médica a pensionados por viudez, orfandad y ascendencia derivadas del fallecimiento de trabajadores IMSS o pensionados extrabajadores IMSS representa el 1.77 por ciento y el 1.31 por ciento respectivamente.

Dado que la prima de 1.5 por ciento de los salarios de cotización, establecida en la LSS para la cobertura de GMP, es insuficiente para cubrir los gastos derivados por la atención médica a pensionados, es necesario revisar el esquema de financiamiento de este ramo.

En los siguientes cuadros, se presenta para los 100 años de proyección, los principales resultados de las proyecciones demográficas y financieras de los Gastos Médicos de Pensionados utilizando las opciones de cálculo I y II, correspondientes únicamente a los pensionados del Seguro de Invalidez y Vida, así como a los pensionados del antiguo seguro de IVCM.

VIII.1 Resultados de la cobertura de GMP, opción I y II

Resultados de la Cobertura de GMP Proyección Demográfica						
Año de proyección	Opción I			Opción II		
	Número de asegurados	Número de pensionados vigentes al final de cada año de proyección	Número de pensionados por asegurado	Número de asegurados	Número de pensionados vigentes al final de cada año de proyección	Número de pensionados por asegurado
2011	14,949,829	2,851,556	5.2	14,597,341	2,836,113	5.1
2012	15,209,150	3,019,946	5.0	14,762,832	2,986,406	4.9
2013	15,473,530	3,195,759	4.8	14,929,033	3,144,539	4.7
2014	15,734,952	3,368,366	4.7	15,093,737	3,299,967	4.6
2015	15,984,134	3,547,810	4.5	15,255,582	3,462,500	4.4
2020	17,019,807	4,467,269	3.8	15,924,226	4,306,642	3.7
2030	18,361,572	6,914,253	2.7	16,775,256	6,711,079	2.5
2040	18,828,442	10,626,558	1.8	17,093,638	10,578,198	1.6
2050	18,862,473	15,092,726	1.2	17,117,985	14,979,573	1.1
2060	18,896,543	18,165,574	1.0	17,137,881	17,322,558	1.0
2070	18,930,652	20,101,304	0.9	17,157,800	18,461,692	0.9
2080	18,964,798	21,521,749	0.9	17,177,742	19,143,333	0.9
2090	18,998,980	22,252,121	0.9	17,197,707	19,414,118	0.9
2100	19,033,197	22,404,645	0.8	17,217,695	19,565,721	0.9
2110	18,560,311	22,646,865	0.8	17,237,875	19,759,266	0.9

Fuente: IMSS.

Proyección Financiera
Cifras en millones de pesos de 2010

Año	Opción I			Opción II		
	Volumen de salarios	Gastos médicos	Prima de gasto	Volumen de salarios	Gastos médicos	Prima de gasto
	(a)	(b)	(c) = (b)/(a)*100	(d)	(e)	(f) = (e)/(d)*100
2011	1,323,653	45,636	3.45	1,315,798	45,620	3.47
2012	1,375,503	50,331	3.66	1,356,332	50,259	3.71
2013	1,428,847	55,370	3.88	1,397,301	55,279	3.96
2014	1,481,901	60,700	4.10	1,437,004	60,630	4.22
2015	1,534,526	66,570	4.34	1,475,340	66,574	4.51
2020	1,786,707	101,413	5.68	1,646,274	102,850	6.25
2030	2,229,846	217,391	9.75	1,900,310	235,931	12.42
2040	2,615,657	444,599	17.00	2,099,267	543,612	25.90
2050	2,997,667	863,039	28.79	2,309,021	1,193,429	51.69
2060	3,491,932	1,530,938	43.84	2,607,685	2,282,877	87.54
2070	4,010,704	2,454,127	61.19	2,865,097	3,884,557	135.58
2080	4,577,782	3,525,493	77.01	3,122,443	5,861,208	187.71
2090	5,262,187	4,610,742	87.62	3,449,145	8,089,585	234.54
2100	6,098,517	6,017,408	98.67	3,858,093	11,775,872	305.23
2110	7,005,391	8,025,356	114.56	4,245,926	17,626,889	415.15
50 años						
Valor presente	50,081,143	7,251,797	14.48	42,899,045	9,242,526	21.54
100 años						
Valor presente	69,393,251	21,902,437	31.56	56,078,639	34,942,297	62.31

Fuente: IMSS.