



**DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN**

---

**ESTUDIO ACTUARIAL DEL FONDO DEL  
SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR  
DEL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO**

**FECHA DE VALORACIÓN: diciembre de 2013**

**PERIODO DE VALORACIÓN: 2014 – 2033**

**Dirección Actuarial y de Investigación  
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social  
Quito, Abril 2016**

**RESUMEN EJECUTIVO**

La Constitución de la República y la Ley de Seguridad Social determinan que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) tiene la misión de proteger a la población afiliada al Seguro General Obligatorio (SGO) contra las contingencias de enfermedad y maternidad, mismas que son cubiertas por el Seguro General de Salud Individual y Familiar.

La Valuación Actuarial es una técnica utilizada para evaluar el desempeño de un régimen previsional bajo un sistema financiero definido, mide el nivel de aportes y prestaciones, el nivel de reservas acumuladas y la evolución de variables demográficas y financieras, constituye un modelo de futuros posibles sobre la base de hipótesis razonablemente establecidas, que permite identificar y establecer los desafíos que enfrenta el sistema sometido a valuación, resultados que permitan al Consejo Directivo adopte políticas y resoluciones necesarias para garantizar, en el tiempo, el pago de las prestaciones a los asegurados.

Este estudio presenta una metodología que recurre a los conceptos de Tasa de Uso, Frecuencia de Uso y Costo de Uso relacionados con las acciones ejecutadas para eliminar o mitigar los efectos de los diagnósticos identificados. En base a estos conceptos se simula las distribuciones anuales de los ingresos y egresos del Seguro General de Salud Individual y Familiar, las que permiten tener una perspectiva más amplia del desempeño del seguro a mediano y largo plazo.

El valor real del déficit es un valor desconocido. Este estudio determinó que si en los próximos veinte años:

- La dolarización se mantiene,
- La inflación anual promedio es de 3.5%,
- el incremento anual promedio de los salarios es de 7% los siguientes cinco años y 4% posteriormente,
- El incremento anual promedio del Salario Básico es de 7% los siguientes cinco años y 4% posteriormente,
- El aporte de los empleadores es del 5.71%,
- El aporte de los empleados es del 3.41% a favor de su cónyuge o conviviente,
- El aporte de los pensionistas es del 4.15% a favor de su cónyuge o conviviente y de 3.41% a favor de sus hijos menores de 18 años,
- La contribución anual del Estado es del 100% de las prestaciones de salud de los jubilados y de las enfermedades catastróficas,
- El incremento de las pensiones se realiza de acuerdo a lo que establece la Resolución de Consejo Directivo No. 338,
- La tasa actuarial se mantiene en el 4%,
- La dinámica de vida y muerte de los afiliados al IESS para los próximos años es la que se presenta en el Anexo 9.1 de este estudio,
- Las tasas de incremento de las tasas de uso se mantienen constantes e iguales a las observadas en los años 2012 y 2013,
- Las frecuencias de uso se mantienen constantes e iguales a las observadas en el año 2013,

- Los costos de uso se incrementan con la inflación más dos puntos, entonces:

los recursos del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar alcanzarán a cubrir los egresos por prestaciones hasta el año 2020 luego de lo cual se caerá en déficit y para el año 2033 se espera que el déficit sea de USD. 9,075.8 millones. Además, los ingresos y los egresos del año 2033 se equilibran cuando la prima es de 7.62%, es decir 1.91% adicionales.

El estudio incorpora los análisis de los efectos de la variación de la inflación anual promedio, la tasa anual promedio del incremento de los salarios, la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones; y, el efecto del subsidio cruzado por enfermedades ocupacionales.

Para los tres primeros factores, se observa que el modelo es muy sensible a pequeñas variaciones; así, para pequeñas variaciones de la inflación anual promedio ( $\pm 1\%$ ) la reserva varía en -14.5% y 17.0%. Para variaciones de  $\pm 1\%$  la tasa anual promedio de incremento de salarios, la reserva varía entre -30.3% y 17.1%. Para variaciones de la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones del  $\pm 1\%$ , la reserva varía entre el -14.0% y el 16.2%.

Finalmente, Para el caso del subsidio cruzado, se observa que en la actualidad la mayoría de patologías de accidentes y enfermedades en Riesgos del Trabajo están siendo atendidas por el Seguro General de Salud Individual y Familiar, sea porque desconocen la patología de origen laboral, en especial en lo referente a enfermedades ocupacionales que se enmascaran con las enfermedades comunes, o porque no se reportan los siniestros laborales debido a los engorrosos trámites para la calificación de accidentes y de enfermedades ocupacionales, reportándolos como enfermedades comunes para acelerar su atención. Si desde el año 2014 se aplica, como un escenario de análisis, el 50% las tasas internacionales para accidentes y enfermedades ocupacionales a los afiliados proyectados, la situación financiera del Seguro General de Salud Individual y Familiar mejoraría; en este escenario, se espera que el Fondo del SGSIF disponga de recursos financieros suficientes para cubrir las prestaciones de los próximos ocho años luego de lo cual presentaría un déficit, que para el año 2033 se espera que sea de alrededor de USD. 8,237.6 millones, es decir, una disminución del 9.2%.

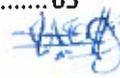


**ÍNDICE**

RESUMEN EJECUTIVO .....	2
ÍNDICE .....	4
1.- INTRODUCCIÓN .....	8
1.1.- ASPECTOS LEGALES QUE RIGEN LA SEGURIDAD SOCIAL .....	8
1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO ACTUARIAL .....	10
1.2.1.- OBJETIVO GENERAL .....	10
1.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
1.3.- CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	11
1.4.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA .....	11
1.4.1.- EL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO .....	12
1.4.2. EL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	12
1.5.- REFERENCIA A INFORMES ANTERIORES .....	14
1.6.- HORIZONTE DEL ESTUDIO .....	15
1.7.- ESTRUCTURA DEL INFORME .....	16
1.8.- NOTA ACLARATORIA .....	16
2.- REGLAMENTACIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	16
2.1.- BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS REGLAMENTOS Y LEYES APLICABLES .....	16
2.1.1.- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR .....	16
2.1.2.- LEY 2001-55 DE SEGURIDAD SOCIAL .....	17
2.1.3.- RESOLUCIONES DE CONSEJO DIRECTIVO DEL IESS .....	17
2.2.- DISPOSICIONES PERTINENTES PARA LAS PROYECCIONES .....	18
3.- SEGURO GENERAL OBLIGATORIO .....	18
3.1.- SUJETOS DE PROTECCIÓN .....	18
3.1.1.- AFILIADOS ACTIVOS A DICIEMBRE DE 2013 .....	19
3.1.2.- PENSIONISTAS A DICIEMBRE 2013 .....	20
JUBILADOS POR INVALIDEZ .....	21
JUBILADOS POR VEJEZ .....	22
PENSIONISTAS POR VIUDEDAD .....	23
PENSIONISTAS POR ORFANDAD .....	24
3.2.- RIESGOS CUBIERTOS .....	25
4.- SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	25

4.1.- CONTINGENCIAS CUBIERTAS POR EL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .	25
4.2.- SUJETOS DE PROTECCIÓN.....	25
4.2.1.- AFILIADOS.....	25
4.2.2.- PENSIONISTAS .....	27
4.2.3.- CÓNYUGES.....	28
4.2.4.- HIJOS.....	28
4.3.- PRESTACIONES DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	28
4.3.1.- ENFERMEDAD .....	29
4.3.1.1.- ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.....	30
4.3.2.- MATERNIDAD .....	32
4.3.3.- SUBSIDIO DE ENFERMEDAD .....	33
4.3.4.- SUBSIDIO DE MATERNIDAD.....	33
4.4.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES.....	34
SEGMENTACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS.....	38
TIPO DE ESTADÍA.....	38
4.5.- FINANCIAMIENTO DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR.....	41
4.5.1.- INGRESOS POR APORTES DE EMPLEADORES .....	41
4.5.2.- INGRESOS POR APORTES DE PENSIONISTAS .....	42
4.5.3.- INGRESOS POR APORTES DE AFILIADOS.....	43
4.5.4.- APORTES DEL ESTADO .....	44
4.5.5.- INTERESES DE LAS INVERSIONES .....	44
4.5.6.- RESUMEN DE LOS INGRESOS.....	44
4.6.- EGRESOS DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR.....	46
4.6.1 - SUBSIDIOS.....	46
4.6.1.1.- SUBSIDIO DE ENFERMEDAD .....	46
4.6.1.2.- SUBSIDIO DE MATERNIDAD.....	46
4.6.2.- MATERNIDAD .....	48
4.6.3.- ENFERMEDAD.....	48
4.6.4.- ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS.....	49
4.6.5.- RESUMEN DE LOS EGRESOS ANUALES .....	49
4.7.- RESERVA DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	50
5.- METODOLOGÍA.....	51
5.1.- MODELO MATEMÁTICO GENERAL .....	52

5.2.- APLICACIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO GENERAL AL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	S2
5.2.1.- HORIZONTE DE ANÁLISIS .....	S3
5.2.2.- POBLACIÓN INVOLUCRADA EN LA VALUACIÓN ACTUARIAL .....	S3
5.2.2.1.- AFILIADOS Y PENSIONISTAS QUE CONTINUARÁN VIVIENDO .....	S3
AÑOS FUTUROS DE VIDA .....	S3
NÚMERO MÍNIMO DE AÑOS QUE DEBEN TRANSCURRIR PARA ALCANZAR LAS CONDICIONES PARA LA JUBILACIÓN .....	S4
NÚMERO SIMULADO DE AÑOS QUE TRANSCURREN PARA JUBILARSE.....	S5
AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE AFILIADO .....	S6
AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE PENSIONISTA.....	S7
5.2.2.2.- NUEVOS AFILIADOS .....	S7
NUEVAS GENERACIONES .....	S8
AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE AFILIADO PARA LAS NUEVAS GENERACIONES.....	S8
AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE PENSIONISTA PARA LAS NUEVAS GENERACIONES ....	S9
5.2.3.- INGRESO TOTAL DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR.....	S9
5.2.3.1.- APORTES FUTUROS CORRESPONDIENTES A UN AFILIADO ACTIVO .....	60
5.2.3.2.- APORTES FUTUROS TOTALES DE LOS AFILIADOS ACTIVOS .....	61
5.2.4.- EGRESO TOTAL DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	61
5.2.4.1.- EGRESOS POR SUBSIDIOS POR ENFERMEDAD .....	62
5.2.4.2.- EGRESOS POR SUBSIDIOS POR MATERNIDAD.....	62
5.2.4.3.- EGRESOS POR MATERNIDAD Y ENFERMEDAD DE AFILIADOS Y PENSIONISTAS.....	62
INCREMENTO DE LAS TASAS DE USO.....	63
INCREMENTO DE LAS FRECUENCIAS DE USO .....	63
INCREMENTO DE LOS COSTOS DE USO .....	64
5.2.4.4.- EGRESOS POR MATERNIDAD Y ENFERMEDAD DE BENEFICIARIOS .....	64
5.2.5.- RESERVAS DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	64
5.2.6.- BALANCE ACTUARIAL DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR .....	65
5.3.- HIPÓTESIS ACTUARIALES .....	65
5.3.1.- PARÁMETROS DEMOGRÁFICOS .....	65
5.3.1.1.- TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA .....	65
5.3.1.2.- TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	65
5.3.1.3.- TASA DE CRECIMIENTO DE LOS AFILIADOS ACTIVOS AL SGO DEL IESS.....	65



5.3.2.- PARÁMETROS ECONÓMICOS-FINANCIEROS .....	67
5.3.2.1.- INFLACIÓN .....	67
5.3.2.2.- INCREMENTO DEL SALARIO BÁSICO UNIFICADO .....	68
5.3.2.3.- INCREMENTO DE LOS SALARIOS DECLARADOS.....	69
5.3.2.4.- TASA ACTUARIAL .....	69
5.3.2.5.- TASA MÍNIMA DEL RENDIMIENTO DE LAS INVERSIONES.....	69
5.3.3.- PARÁMETROS ACTUARIALES .....	70
5.3.3.1.- PROBABILIDADES DE MUERTE DE LOS AFILIADOS Y PENSIONISTAS.....	70
5.3.4.- PARÁMETROS OPERATIVOS.....	70
5.3.4.1.- TASA DE INCREMENTO DE LAS TASAS DE USO.....	70
5.3.4.2.- TASA DE INCREMENTO DE LAS FRECUENCIAS DE USO .....	70
5.3.4.3.- TASA DE INCREMENTO DE LOS COSTOS DE USO.....	71
5.4.- DATOS UTILIZADOS.....	71
5.5.- RESULTADOS.....	71
5.6.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	76
5.6.1.- INFLACIÓN ANUAL PROMEDIO.....	76
5.6.2.- TASA ANUAL PROMEDIO DEL RENDIMIENTO DE LAS INVERSIONES.....	77
5.6.3.- TASA ANUAL PROMEDIO DE INCREMENTO DE SALARIOS.....	77
5.7.- ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	78
5.7.1.- SUBSIDIO CRUZADO.....	78
6.- CONCLUSIONES.....	80
7.- RECOMENDACIONES .....	81
8.- OPINIÓN PROFESIONAL.....	82
8.1.- CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LOS DATOS .....	82
8.2.- RAZONABILIDAD DE HIPÓTESIS .....	84
8.3.- IDONEIDAD DE LA METODOLOGÍA.....	85
8.4.- RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	86
9.- ANEXOS.....	87
9.1. TABLAS DE VIDA POR GÉNERO .....	87
9.2. ESTADÍSTICAS DE SALUD.....	91
9.3 BALANCE GENERAL Y ESTADO DE RESULTADO, PERÍODO 2006 – 2013, ANÁLISIS HORIZONTAL, ANÁLISIS VERTICAL Y DE LAS PRINCIPALES CUENTAS.....	111



## **1.- INTRODUCCIÓN**

La Constitución de la República y la Ley de Seguridad Social determinan que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social tiene la misión de proteger a la población afiliada al Seguro General Obligatorio contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, desempleo, invalidez, vejez y muerte en los términos que consagra dicha Ley. El artículo 45 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 y el artículo 4 de la Resolución No. C.D. 457 establecen que la Dirección Actuarial y de Investigación es la responsable de preparar balances actuariales de cada uno de los regímenes de protección del Seguro General Obligatorio.

La Valuación Actuarial es una técnica utilizada para evaluar el desempeño de un régimen previsional bajo un sistema financiero definido, mide el nivel de aportes y prestaciones, el nivel de reservas acumuladas y la evolución de variables demográficas y financieras. Constituye un modelo de futuros posibles sobre la base de hipótesis razonablemente establecidas que permite establecer los desafíos que enfrenta el sistema sometido a valuación.

Las contingencias de enfermedad y maternidad son cubiertas por el Seguro General de Salud Individual y Familiar, por lo que con este estudio se pretende evaluar la capacidad de dicho seguro de cumplir con las obligaciones futuras causadas por las contingencias cubiertas en los escenarios económicos, financieros y demográficos que se esperan en el mediano y largo plazo. Por otro lado, el avance de los sistemas informáticos promovió la evolución de las herramientas de administración del riesgo, lo que facilita aplicar una metodología de valuación actuarial que integre prácticas tradicionales y las nuevas tendencias de administración del riesgo asegurado.

Con estas consideraciones se presenta el Estudio Actuarial del Seguro General de Salud Individual y Familiar a fin de que se adopten las resoluciones necesarias que permitan garantizar, en el tiempo, el pago de las prestaciones a los asegurados.

### **1.1.- ASPECTOS LEGALES QUE RIGEN LA SEGURIDAD SOCIAL**

El sistema de seguridad social en el Ecuador, que comprende las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, según lo consagra la Constitución, es público y universal, debe atender las necesidades contingentes de la población, protección que se hace efectiva a través del seguro universal obligatorio y de sus regímenes especiales; sistema que se guiará por los principios del sistema nacional de inclusión y equidad social, obligatoriedad, suficiencia, integración, solidaridad y subsidiaridad; y, funcionará con base en criterios de sostenibilidad, eficiencia, celeridad y transparencia.

El seguro universal obligatorio debe cubrir las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y todas aquellas que defina la ley; debe extenderse a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), entidad pública descentralizada, creada por la Constitución Política de la República, con autonomía normativa, técnica, administrativa, financiera y



## DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN

presupuestaria, con personería jurídica y patrimonio propio, tiene por objeto indelegable la prestación del seguro universal obligatorio a sus afiliados en todo el territorio nacional; y, su misión es la de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias determinadas en la Constitución.

El IESS está sujeto a las normas del derecho público, y rige su organización y funcionamiento por los principios de autonomía, división de negocios, desconcentración geográfica, descentralización operativa, control interno descentralizado y jerárquico, rendición de cuentas por los actos y hechos de sus autoridades, y garantía de buen gobierno, divide la administración de los seguros obligatorios en unidades básicas de negocios, según la naturaleza de los riesgos y el proceso de entrega de las prestaciones.

La Constitución establece también que las prestaciones de la seguridad social se financian con el aporte de las personas aseguradas en relación de dependencia y de sus empleadoras o empleadores; con los aportes de las personas independientes aseguradas; con los aportes voluntarios de las ecuatorianas y ecuatorianos domiciliados en el exterior; y con los aportes y contribuciones del Estado, mismos que deben constar cada año en el Presupuesto General del Estado y ser transferidos de forma oportuna; también forman parte de los ingresos los fondos de reserva, descuentos, multas, intereses y otros ingresos corrientes provenientes de las utilidades de inversiones y el rendimiento financiero de otras obligaciones a favor del IESS, ajustados a las previsiones generales de la coyuntura económica nacional.

Los fondos de las aportaciones acumulados por los asegurados para las distintas prestaciones del seguro universal obligatorio deben mantenerse en forma separada y no deben ser utilizados en prestaciones diferentes de aquellas para las que fueron creados. Los fondos y reservas del Seguro de General de Salud Individual y Familiar, así como de los otros seguros especializados, se administran y mantienen separados del patrimonio del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y no pueden ser dispuestos para otros fines que no sean los expresamente determinados en la Ley.

Los fondos previsionales públicos y sus inversiones se canalizan a través del BIESS, institución financiera de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, cuya gestión está sujeta a los principios de seguridad, solvencia, eficiencia, rentabilidad y al control del órgano competente.

La Ley determina, además, que el IESS debe realizar periódicamente análisis actuariales de solvencia y sostenibilidad de los diferentes seguros que administra, en caso particular del Seguro General de Salud Individual y familiar, y que autorizará, con base en ellos, la modificación de la cuantía de las pensiones en curso de pago, de ser el caso.

La Dirección Actuarial como órgano de asesoría técnica del IESS, subordinado al Consejo Directivo, tiene a su cargo la preparación de los balances actuariales de cada uno de los regímenes de protección del seguro universal obligatorio, la elaboración de los estudios técnicos y de informes periódicos sobre la situación de dichos regímenes y sus proyecciones; la evaluación de la cobertura

poblacional, el perfil epidemiológico, los índices de siniestralidad de cada riesgo protegido, y del equilibrio financiero de los seguros especializados administrados por el IESS.

Según lo determina la normativa del Sistema de Seguridad Social, cuyo organismo de control es la Intendencia Nacional de Seguridad Social de la Superintendencia de Bancos y Seguros, un estudio actuarial es una herramienta técnica, que considera variables económicas, financieras, demográficas y de cualquier otro tipo, que puedan afectar de alguna manera la situación financiera de un fondo o seguro de prestaciones sociales, que permite conocer la situación económica y financiera actual y su proyección hacia el futuro, por lo que deberá proveer toda la información necesaria que permita alcanzar este objetivo; el informe correspondiente debe estar orientado a alcanzar el objetivo del estudio actuarial, observando los principios de rigor científico, objetividad y transparencia, y su contenido puede variar de acuerdo a las características particulares de cada fondo o seguro; sin embargo, la información que se presente deberá permitir conocer la situación financiera actual y la evolución financiera futura más probable del fondo o seguro analizado; valorar la sustentabilidad futura del fondo o seguro, considerando las tasas de contribución, los beneficios, los riesgos involucrados y el esquema de financiamiento vigentes; deberá identificar las causas de posibles desequilibrios financieros actuales y futuros; y, sugerir, en caso de ser necesario, medidas correctivas o cambios en el sistema de financiamiento, para alcanzar o mantener el equilibrio actuarial del fondo o seguro.

### **1.2.- OBJETO DEL ESTUDIO ACTUARIAL**

El artículo 45 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 y el artículo 4 de la Resolución No. C.D. 457 establecen que la Dirección Actuarial y de Investigación es la responsable de preparar balances actuariales de cada uno de los regímenes de protección del Seguro General Obligatorio.

#### **1.2.1.- OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la capacidad del Seguro de General de Salud Individual y Familiar de cumplir con las obligaciones futuras causadas por las contingencias de enfermedad y maternidad en los escenarios económicos, financieros y demográficos que se esperan a mediano y largo plazo.

#### **1.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Determinar los escenarios económicos, financieros y demográficos que se espera a mediano y largo plazo.
- b) Determinar el impacto financiero de las contingencias de enfermedad y maternidad con la normativa vigente.
- c) Determinar la capacidad del Seguro General de Salud Individual y Familiar para cumplir con las obligaciones futuras esperadas causadas por las contingencias de enfermedad y maternidad en los escenarios económicos, financieros y demográficos que se esperan a mediano y largo plazo con la normativa vigente.
- d) Determinar la capacidad del Seguro General de Salud Individual y Familiar para cumplir con las obligaciones futuras inesperadas causadas por las contingencias de enfermedad y maternidad en los escenarios económicos, financieros y demográficos que se esperan a mediano y largo plazo con la normativa vigente.



- e) Evaluar los niveles de la tasa de aportación y de rendimientos financieros que hagan que el Seguro General de Salud Individual y Familiar sea capaz de cumplir con sus obligaciones futuras esperadas e inesperadas a mediano y largo plazo, si fuera el caso.

### **1.3.- CARACTERÍSTICAS DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

La Disposición Transitoria Cuarta de la Constitución Política de la República, vigente a partir de agosto de 1998, dispuso que los fondos de los seguros de invalidez, vejez, muerte, riesgos del trabajo y cesantía se administren y mantengan en forma separada del patrimonio del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Esta disposición fue instrumentada con la promulgación de la Ley 2001-55 de Seguridad Social, publicada en el Registro Oficial N° 465 del 30 de noviembre del 2001, con la que se concretó la separación de los ingresos y egresos de cada uno de los Seguros que, con anterioridad a su promulgación, se administraban como un fondo común, según consta en el artículo 78 de la Codificación de la Ley del Seguro Social Obligatorio publicada en el Registro Oficial N° 21 del 8 de septiembre de 1988.

A partir de la vigencia de la Ley de Seguridad Social se crearon las Direcciones de los Seguros Especializados, que incluye la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, que cuenta con autonomía financiera y presupuestaria, y administra el Seguro General de Salud Individual y Familiar.

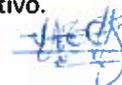
La actual Constitución de la República del Ecuador, vigente a partir del 20 de octubre de 2008, no hace referencia a la separación de los fondos de los Seguros administrados por el IESS; sin embargo, en vista de que no se ha modificado la Ley de Seguridad Social, continúa en aplicación las normas legales vigentes a partir de noviembre de 2001.

La estructura administrativa de la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar está prevista en la Ley de Seguridad Social y la Resolución No. C.D. 457 publicada en la Edición Especial N° 45 del Registro Oficial del 30 de agosto de 2013. Las competencias y responsabilidades están determinadas en el Título III del Libro Primero, del Seguro General de Salud Individual y Familiar, la Ley de Seguridad Social; además, de las responsabilidades y funciones previstas en el numeral 2.2.1 del artículo 4, de la Resolución No. C.D. 457.

En síntesis, operativamente el Seguro General de Salud Individual y Familiar se caracteriza por funcionar bajo un esquema de desconcentración geográfica y descentralización operativa, bajo la jerarquía de la Dirección General de Salud Individual y Familiar, quien a su vez responde a la Dirección General del IESS y debe someter al Consejo Directivo la aprobación de sus políticas y programas.

### **1.4.- BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

El esquema del Seguro General de Salud Individual y Familiar influye directamente en la definición del modelo utilizado para valorar actuarialmente este seguro, por lo que se realiza una breve descripción. En la Sección 4, se realiza un análisis exhaustivo.



### 1.4.1.- EL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO

El Seguro General Obligatorio (SGO) forma parte del sistema nacional de seguridad social y, como tal, su organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad y suficiencia.

- **Sujetos de protección**

Son sujetos de protección del SGO, en calidad de afiliados, todas las personas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, con relación laboral o sin ella.

- **Riesgos cubiertos**

El SGO protegerá a sus afiliados obligados contra las contingencias que afecten su capacidad de trabajo y la obtención de un ingreso acorde a su actividad habitual, en caso de: enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, cesantía, invalidez (incluye discapacidad), vejez y muerte.

### 1.4.2. EL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

Las contingencias de enfermedad y maternidad son cubiertas por el Seguro General de Salud Individual y Familiar, que es un sistema con beneficios definidos y de capitalización colectiva, con una prima media general.

El artículo 103 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que la afiliación y la aportación obligatoria al Seguro General de Salud Individual y Familiar otorgan derecho a las siguientes prestaciones de salud:

- a. Programas de fomento y promoción de la salud;
- b. acciones de medicina preventiva, que incluyen la consulta e información profesional, los procedimientos auxiliares de diagnóstico, los medicamentos e intervenciones necesarias;
- c. Atención odontológica preventiva y de recuperación;
- d. Asistencia médica curativa integral y maternidad, que incluye la consulta profesional, los exámenes y procedimientos de diagnóstico, los actos quirúrgicos, la hospitalización, la entrega de fármacos y las demás acciones de recuperación y rehabilitación de la salud;
- e. Tratamiento de enfermedades crónico degenerativas, dentro del régimen de seguro colectivo que será contratado obligatoriamente por la administradora, bajo su responsabilidad, para la atención oportuna de esta prestación, sin que esto limite los beneficios o implique exclusiones en la atención del asegurado, con sujeción al Reglamento General de esta Ley; y,
- f. Tratamiento de enfermedades catastróficas reconocidas por el Estado como problemas de salud pública, bajo la modalidad de un fondo solidario financiado con el aporte obligatorio de los afiliados y empleadores y la contribución obligatoria del Estado.

En todo caso, las prestaciones de salud serán suficientes y adecuadas para garantizar la debida y oportuna atención del sujeto de protección. Cuando el sujeto de protección sufre complicación o complicaciones, la prestación de salud se extenderá a tales complicaciones.



Las unidades médicas del IESS o de los demás prestadores acreditados, según el caso, proporcionarán al sujeto de protección la prestación de salud suficiente, que incluirá los servicios de diagnóstico auxiliar, el suministro de fármacos y la hotelería hospitalaria establecidos en los respectivos protocolos y tarifario, bajo su responsabilidad. Dentro de estos límites, no habrá lugar a pago alguno por parte del sujeto de protección.

Las prestaciones que concede el Seguro General de Salud Individual y Familiar son:

- **Enfermedad**

El artículo 104 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que en caso de enfermedad, el afiliado tendrá derecho a:

- La asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación, con sujeción a los protocolos de diagnóstico y terapéutica elaborados por los especialistas médicos del IESS y aprobados por la administradora de este Seguro; y,
- Un subsidio monetario de duración transitoria, cuando la enfermedad produzca incapacidad en el trabajo. Los familiares del afiliado no tendrán derecho al subsidio.

El jubilado recibirá asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación en las unidades médicas del IESS, de conformidad con lo señalado en el literal d) del artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-55.

El literal d) del artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que el jubilado recibirá prestaciones de salud en las unidades médicas del IESS, en las mismas condiciones que los afiliados activos, con cargo a la contribución financiera obligatoria del Estado. Sin perjuicio que el Estado entregue la contribución financiera, el jubilado recibirá la prestación.

- **Maternidad**

El artículo 105 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que en caso de maternidad, la asegurada tendrá derecho a:

- La asistencia médica y obstétrica necesaria durante el embarazo, parto y puerperio, cualquiera sea la calificación de riesgo del embarazo;
- Un subsidio monetario, durante el período de descanso por maternidad, en el caso de la mujer trabajadora; y,
- La asistencia médica preventiva y curativa del hijo, con inclusión de la prestación farmacológica y quirúrgica, durante el primer año de vida, sin perjuicio de la prestación de salud hasta los dieciocho (18) años de edad.

- **Subsidio de Enfermedad**

El artículo 14 del Reglamento de Subsidios establece que tendrán derecho al subsidio en dinero por enfermedad común, los afiliados activos que hubieren cubierto por lo menos seis imposiciones



mensuales y tuvieren en los seis meses anteriores al comienzo de la enfermedad, que produzca incapacidad para el trabajo, cuando menos dos de dichas imposiciones mensuales.

- **Subsidio de Maternidad**

El artículo 21 del Reglamento de Subsidios establece que tendrán derecho al subsidio en dinero por maternidad, se otorgará a las afiliadas que hubieren cubierto seis imposiciones mensuales en el año anterior al parto. De estas imposiciones una por lo menos debe corresponder al primer trimestre de ese año.

El artículo 106 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que estará a cargo del empleador la prestación señalada en los artículos 42, numeral 19, y 153 del Código del Trabajo, cuando el trabajador no reuniere los requisitos mínimos señalados en esta Ley para causar derecho a la prestación del Seguro General de Salud Individual y Familiar. Igualmente, estará a cargo del empleador el pago del cincuenta por ciento (50%) del sueldo o salario del trabajador durante los tres (3) primeros días de enfermedad no profesional.

El numeral 19 del artículo 42 del Código del Trabajo establece pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación por parte del IESS, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad no profesional, hasta por dos meses en cada año, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso.

El artículo 153 del Código del Trabajo establece que no se podrá terminar el contrato de trabajo por causa del embarazo de la mujer trabajadora, y el empleador no podrá reemplazarla definitivamente dentro del período de doce semanas que fija el artículo anterior. Durante este lapso la mujer tendrá derecho a percibir la remuneración completa, salvo el caso de lo dispuesto en la Ley de Seguridad Social, siempre que cubra en forma igual o superior los amparos previstos en este Código.

### **1.5.- REFERENCIA A INFORMES ANTERIORES**

A la fecha existen tres informes actuariales del Seguro General de Salud Individual y Familiar, realizados en los años 2000, 2003 y 2010; el primero realizado por Actuaría Cía. Ltda. y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), basado en las tasas de uso por beneficiario y los costos de las prestaciones médicas; el segundo y el tercero por la Dirección Actuarial del IESS, utilizando la metodología de proyecciones para veinte años, aprobados por Actuaría Cía. Ltda. Los hallazgos de cada uno de los informes mencionados no son comparables entre sí por basarse en diferentes normativas. Sin embargo de lo anotado, citamos los aspectos más relevantes de ellos:

- a) El informe actuarial al 31 de diciembre de 2000, realizado por Actuaría C. Ltda. y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), determinó un déficit actuarial de USD 16.1 millones, USD 74 millones, USD 168.7 millones, USD 361.6 millones, USD 592.5 millones y USD 857.9 millones en uno, cinco, diez, quince, veinte y veinte y cinco años, respectivamente.



Las principales recomendaciones fueron: estandarización de un sistema de obtención de datos estadísticos que permita la obtención oportuna de frecuencias y costos de las prestaciones de salud que la Institución considere más importantes<sup>1</sup>.

- b) El informe actuarial al 31 de diciembre de 2003, realizado por la Dirección Actuarial del IESS, revisado y aprobado por la firma ACTUARIA CONSULTORES, determinó un déficit actuarial de USD 153 millones en diez años y de USD 2,091 millones en veinte años.

Las principales recomendaciones fueron: unificar y consolidar la información en una sola plataforma informática; que los hospitales y unidades médicas registren apropiadamente procedimientos médicos, recetas, medicinas, etc. De tal forma que se pueda disponer de estadísticas ajustadas a la realidad de la institución; se construyan tablas de morbilidad e invalidez<sup>2</sup>.

- c) El informe actuarial al 31 de diciembre de 2010, realizado por la Dirección Actuarial del IESS, revisado y aprobado por la firma ACTUARIA CONSULTORES, determinó un déficit actuarial de USD 1,291 millones en diez años sino se incorpora a los cónyuges y convivientes; y, de USD 2,613 millones en caso de incorporarlos.

Las principales recomendaciones fueron: evitar la concentración, por parte de los usuarios, en la utilización de los servicios de emergencias médicas y del segundo y tercer nivel de atención, para lo cual es importante emprender campañas de promoción y prevención; aumentar la tasa de cotización por la inclusión de los hijos menores de dieciocho años; incrementar la eficiencia de las unidades médicas del IESS; desarrollar una plataforma informática integrada donde se registre, en forma adecuada, toda la información necesaria para hacer un seguimiento cuidadoso de la historia médica del paciente y de los costos correspondientes<sup>3</sup>.

### 1.6.- HORIZONTE DEL ESTUDIO

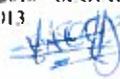
Un aspecto fundamental a considerar en la evolución de cualquier sistema de previsión social a largo plazo, es el del mantenimiento de su equilibrio económico-financiero, para lo cual es necesario conocer su comportamiento futuro, lo que supone efectuar las previsiones correspondientes, tanto en el aspecto demográfico como en el económico, mediante técnicas de proyección que suelen tener un alto grado de fiabilidad a corto y medio plazo. Cuando las proyecciones se realizan a largo plazo, se establecen varias hipótesis de partida sobre la evolución probable de las variables.

---

<sup>1</sup> INFORME FINAL AGOSTO 2001 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL - PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO PROYECTO ECU/00/002 ESTUDIOS ACTUARIALES DE LAS CONTINGENCIAS DE ENFERMEDAD Y MATERNIDAD

<sup>2</sup> CONSULTORIA ACTUARIAL PARA LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS BALANCES ACTUARIALES DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL al 31 de diciembre de 2003 SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR Informe elaborado por ACTUARIA CONSULTORES, Julio 2005

<sup>3</sup> CONSULTORIA ACTUARIAL PARA LA REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL BALANCE ACTUARIAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL al 31 de diciembre de 2010 SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR Informe elaborado por ACTUARIA CONSULTORES, Enero 2013



Este estudio analiza la evolución del Seguro General de Salud Individual y Familiar en los próximos 20 años, esto es, para el período 2014-2033, a este intervalo de tiempo se le denomina horizonte de análisis.

### 1.7.- ESTRUCTURA DEL INFORME

Conforme lo establece el Organismo de Control, el estudio incorpora en el capítulo 2 un análisis de la reglamentación vigente para el Seguro General de Salud Individual y Familiar, con una breve descripción de los reglamentos y leyes aplicables, disposiciones pertinentes para las proyecciones. En el capítulo 3 se expone sobre el Seguro General Obligatorio. El capítulo 4 contiene el análisis del Seguro General de Salud Individual y Familiar, las prestaciones, las fuentes de financiamiento, las fuentes de egreso; y, se concluye con la reserva. El capítulo 5 contiene la formulación del Modelo Matemático General y su aplicación; se determinan y analizan las poblaciones actuales y futuras (afiliados activos, jubilados y pensionistas); determinación y análisis de los ingresos y egresos; determinación y análisis de las reservas; se exponen las hipótesis utilizadas en el estudio: parámetros actuariales, demográficos, económicos y financieros; se presentan los resultados; se efectúan análisis de sensibilidad sobre la inflación, incremento de salarios y tasa de rendimiento de las inversiones; y, se realiza un análisis de escenarios sobre subsidios cruzados de enfermedades ocupacionales.

Finalmente, se presentan en capítulos separados las conclusiones y recomendaciones; se expone la bibliografía consultada; y, se adjuntan los anexos correspondientes.

### 1.8.- NOTA ACLARATORIA

Los resultados de este estudio son inherentes a las metodologías, modelos, bases de datos e hipótesis utilizados.

## 2.- REGLAMENTACIÓN DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

La Constitución del Ecuador establece un "Estado de derechos", fundamentado en los derechos colectivos y ambientales, donde el Estado se convierte en garante y actor de tales derechos, desplazando la prioridad a las garantías individuales. Dentro del Régimen del Buen Vivir, establece el sistema nacional de inclusión y equidad social que incorpora los ámbitos de seguridad social, salud, educación, cultura, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, gestión de riesgos, seguridad humana y transporte.

### 2.1.- BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS REGLAMENTOS Y LEYES APLICABLES

La Constitución de la República del Ecuador, la Ley de Seguridad Social y las Resoluciones del Consejo Directivo del IESS norman el Seguro General de Salud Individual y Familiar.

#### 2.1.1.- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

En la Sección III SEGURIDAD SOCIAL, dentro del Régimen del Buen Vivir, se establecen 8 artículos sobre el sistema de seguridad social, el seguro universal obligatorio y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.



El artículo 370, determina que el IESS, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados; y, el último inciso del artículo 369 establece que la creación de nuevas prestaciones requiere del debido financiamiento.

### 2.1.2.- LEY 2001-55 DE SEGURIDAD SOCIAL

El 30 de noviembre del 2001, en el Registro Oficial N° 465 se publica la LEY DE SEGURIDAD SOCIAL, que contiene 308 artículos, 23 disposiciones transitorias, una disposición especial única y una disposición general.

El artículo 16 dispone que el IESS es una entidad pública descentralizada, creada por la Constitución Política de la República, dotada de autonomía normativa, técnica, administrativa, financiera y presupuestaria, con personería jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto indelegable la prestación del Seguro General Obligatorio en todo el territorio nacional.

El artículo 17 dispone que el IESS tiene la misión de proteger a la población afiliada al seguro General Obligatorio contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, Invalidez, Vejez y Muerte, en los términos que consagra dicha ley.

### 2.1.3.- RESOLUCIONES DE CONSEJO DIRECTIVO DEL IESS

- Resolución No. C.D. 276 de 7 de septiembre de 2009: Nuevo Tarifario del SGSIF para la Atención Médica a los Asegurados al IESS.
- Resolución No. C.D. 277 de 7 de septiembre de 2009: Normas para Determinar y Actualizar el Factor de Conversión Monetario para la Aplicación del Tarifario del SGSIF.
- Resolución No. C.D. 298 de 17 de diciembre de 2009: Reglamento General de Responsabilidad Patronal.
- Resolución No. C.D. 308 de 10 de marzo de 2010: Atención de Salud Integral y en RED.
- Resolución No. C.D. 317 de 10 de mayo de 2010: Reglamento de Pago por Servicios de Salud en Casos de Emergencia, Concedidos por Prestadores Externos.
- Resolución No. C.D. 332 de 7 de octubre de 2010: Reglamento para la Concesión de las Prestaciones del Seguro General de Salud Individual y Familiar.
- Resolución No. C.D. 334 de 20 de octubre de 2010: Normas para la Extensión de Cobertura de las Prestaciones de Salud – Todo afiliado o afiliada que manifieste su voluntad expresa, podrá acogerse a la extensión de la cobertura de los servicios de salud a favor de su cónyuge o conviviente con derecho, de acuerdo con los requisitos y condiciones que señalan la Ley de Seguridad Social y la normativa interna del IESS. Dicha cobertura será financiada con el aporte del afiliado/a y acepte el pago de 3.41% calculada sobre la materia gravada y adicional a la prima de salud.
- Resolución No. C.D. 357 de 9 de febrero de 2011: Regulaciones a la Normativa – Reemplazar en el artículo único de la Resolución No. C.D. 265 “seis (6)” por “dieciocho (18)”. Para financiar la ampliación de la cobertura en salud a los hijos de afiliados y a los beneficiarios de montepío por orfandad hasta los dieciocho (18) años de edad, se revisarán y se ajustarán de ser el caso, los aportes personales y patronales a partir de enero de 2012.

- Los pensionistas de invalidez y vejez del seguro general y los de incapacidad permanente total o absoluta de riesgos del trabajo, podrán acceder a la atención de salud de sus cónyuges o convivientes con el financiamiento del 4.15% de su pensión mensual.
- Tendrán derecho a la atención médica, el afiliado obligado o voluntario que acredite por lo menos tres meses de aportación continua, inmediatamente anteriores al inicio de la enfermedad y el trabajador contratado a tiempo parcial con tres registros continuos de aportación anteriores al inicio de la enfermedad.
- Resolución No. C.D. 390 de 10 de noviembre de 2011, se reemplaza la Sexta Disposición del artículo 1 de la Resolución No. C.D. 261 de 26 de mayo de 2009, reformada mediante Resolución No. C.D. 357, fijando una aportación de los trabajadores autónomos y sin relación de dependencia para el Seguro de Salud de 6.06% y una aportación de los afiliados voluntarios para el Seguro de Salud del 6.61%
- Resolución No. C.D. 429 de 4 de octubre de 2012: Reforma al Tarifario del SGSIF.
- Resolución No. C.D. 452 de 29 de mayo de 2013: Reforma al Reglamento de Fármacos.
- Resolución No. C.D. 457 de 8 de agosto de 2013 Reglamento Orgánico Funcional del IESS, en lo referente al SGSIF.
- Resolución No. C.D. 460 de 11 de diciembre de 2013: Reglamento del Régimen Especial del Seguro Voluntario del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

## **2.2.- DISPOSICIONES PERTINENTES PARA LAS PROYECCIONES**

En la normativa de la seguridad social no existen disposiciones expresas para las proyecciones de las diferentes variables que se incorporan al modelo, únicamente en el caso de la tasa actuarial, la resolución No. C.D. 459 determina que ésta será del cuatro por ciento (4%) anual.

## **3.- SEGURO GENERAL OBLIGATORIO**

Es indispensable describir al esquema del Seguro General de Salud Individual y Familiar puesto que influye directamente en la definición del modelo matemático utilizado para valorar actuarialmente dicho seguro. Pero antes, se describe brevemente al Seguro General Obligatorio.

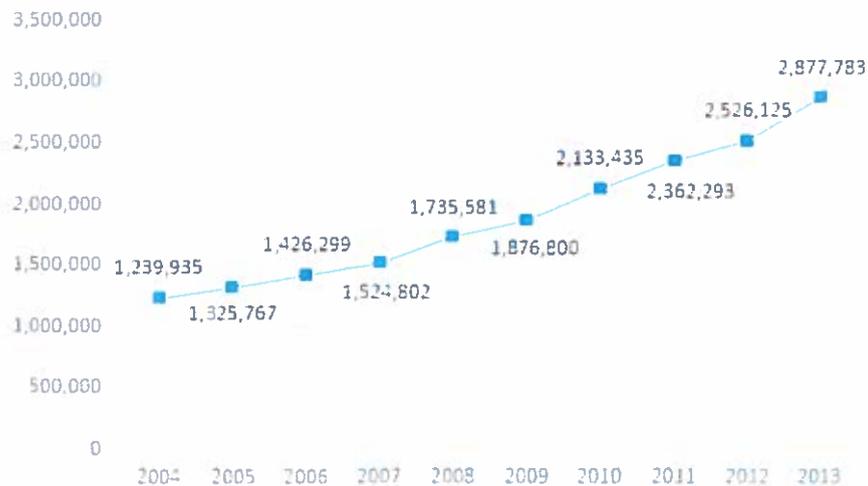
El artículo 1 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que el Seguro General Obligatorio forma parte del sistema nacional de seguridad social y, como tal, su organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad y suficiencia.

### **3.1.- SUJETOS DE PROTECCIÓN**

El artículo 2 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 determina que son sujetos de protección del Seguro General Obligatorio, en calidad de afiliados, todas las personas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, con relación laboral o sin ella.

La evolución histórica del número de afiliados activos al Seguro General Obligatorio se presenta en la Figura 3.1.



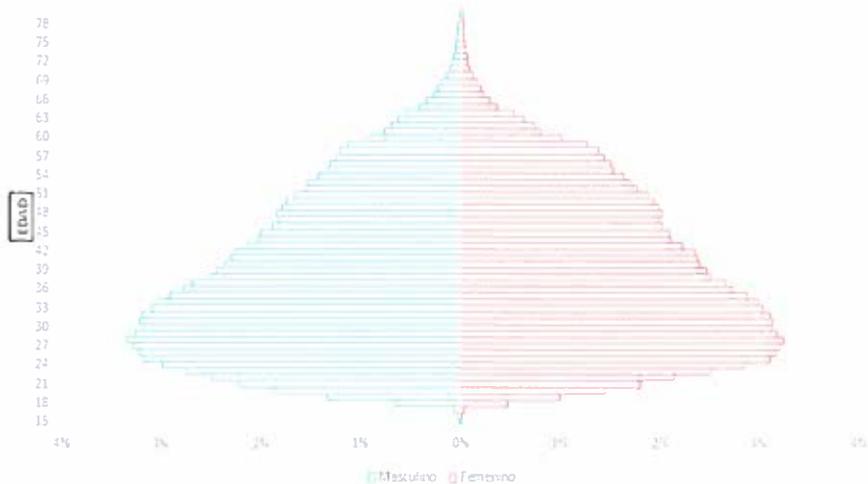
**Figura 3.1. Evolución histórica del número de afiliados activos al SGO**


FUENTE: Sistema de inteligencia del negocio, BI.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

### 3.1.1.- AFILIADOS ACTIVOS A DICIEMBRE DE 2013

A diciembre de 2013 existen 2,877,783 afiliados activos, de los cuales el 40.7% son mujeres y el 59.3% son hombres. La edad promedio de las mujeres es de 38.6 años, mientras que la de los hombres es de 37.8 años. La distribución de la edad por género se muestra en la Figura 3.2.

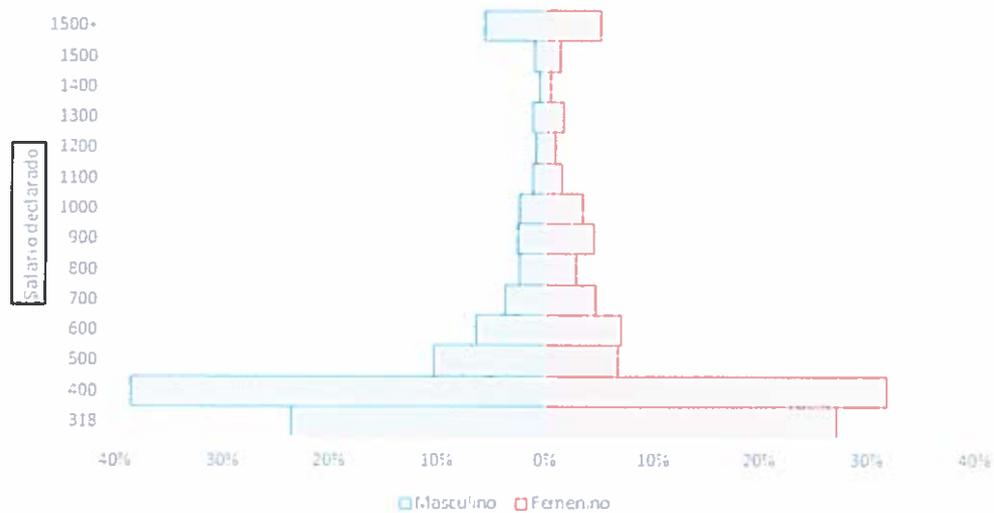
**Figura 3.2. Distribución de la edad de los afiliados por género**


FUENTE: Bases de afiliados.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

El salario declarado promedio de las mujeres es de USD 583.8, mientras que de los hombres es de USD 589.4. La distribución del salario declarado se muestra en la Figura 3.3. Observe en esta figura cómo los salarios declarados promedio son "jalados" hacia valores altos por, justamente, los salarios altos. Esto implica que trabajar con salarios declarados promedio no sería del todo correcto porque como podemos apreciar los salarios están concentrados en valores menores a USD 500.

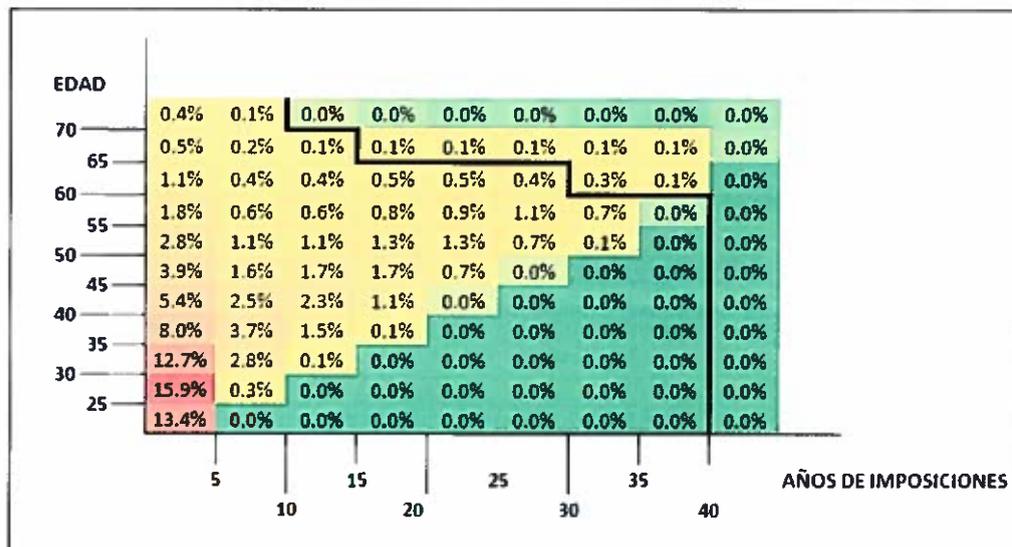
**Figura 3.3. Distribución del salario declarado de los afiliados por género**



FUENTE: Bases de afiliados.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

La distribución de afiliados por edad y número de años de imposiciones se muestra en la Figura 3.4. El número de imposiciones utilizado en este estudio es un número aproximado al número de imposiciones reales a la fecha del estudio porque a la fecha no se dispone de este valor para cada uno de los afiliados.

**Figura 3.4. Distribución de afiliados por edad y número de años de imposiciones**



FUENTE: Bases de planillas y afiliados.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

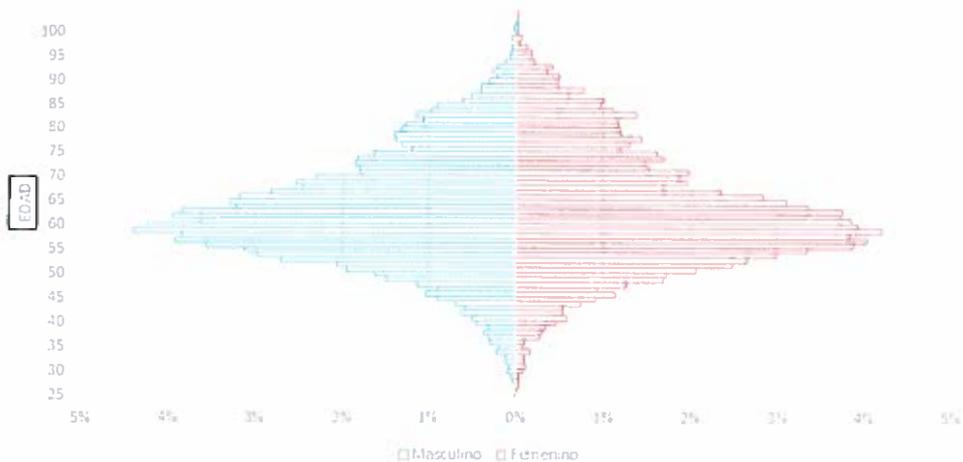
**3.1.2.- PENSIONISTAS A DICIEMBRE 2013**

A continuación se describen a los pensionistas que constan en la nómina de pensionistas de diciembre 2013.

**JUBILADOS POR INVALIDEZ**

Existen 18,039 jubilados por invalidez, de los cuales 41.9% son mujeres y 58.2% son hombres. La edad promedio tanto de mujeres como de hombres es de 63 años. La distribución de la edad por género de los jubilados por invalidez se muestra en la Figura 3.5.

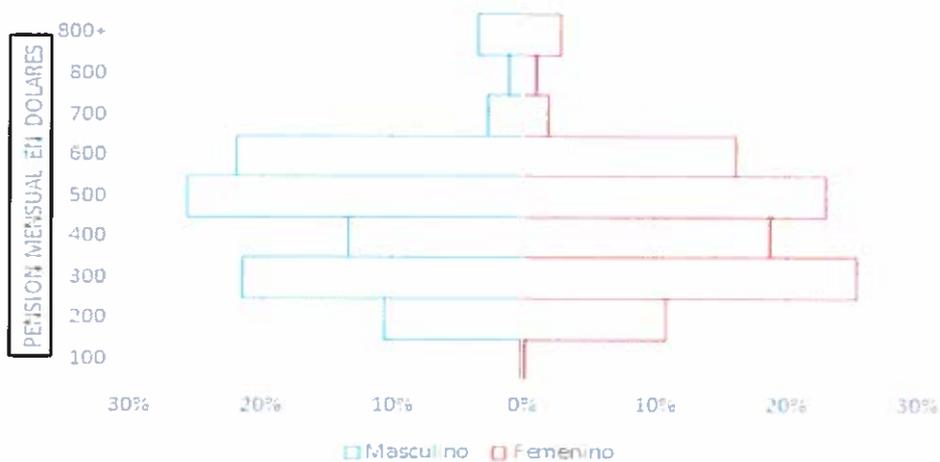
**Figura 3.5. Distribución de la edad por género de los jubilados por invalidez**



**FUENTE:** Bases de nómina de pensionistas.  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

La pensión mensual promedio de las mujeres es USD 386.4, mientras que la de los hombres es de USD 414.6. La distribución de las pensiones mensuales por género de los jubilados por invalidez se muestra en la Figura 3.6.

**Figura 3.6. Distribución de las pensiones mensuales por género de los jubilados por invalidez**

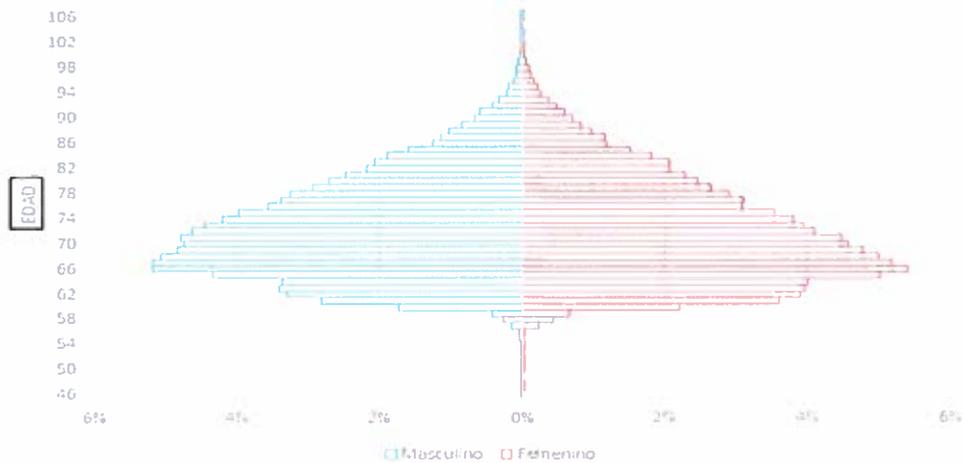


**FUENTE:** Bases de nómina de pensionistas.  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

**JUBILADOS POR VEJEZ**

Existen 236,664 jubilados por vejez, de los cuales 41.3% son mujeres y 58.8% son hombres. La edad promedio de las mujeres es de 72.0 años, mientras que de los hombres es de 72.6 años. La distribución de la edad por género de los jubilados por vejez se muestra en la Figura 3.7.

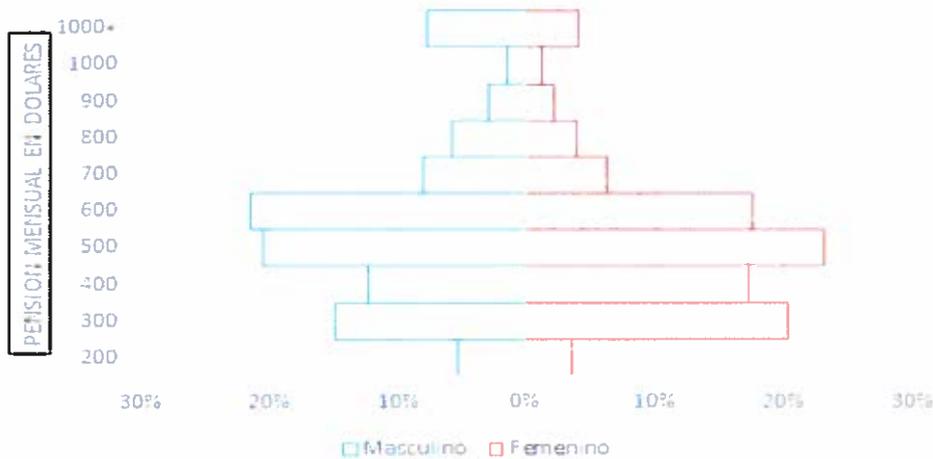
**Figura 3.7. Distribución de la edad por género de los jubilados por vejez**



**FUENTE:** Bases de nómina de pensionistas.  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

La pensión mensual promedio de las mujeres es USD 471.8, mientras que la de los hombres es de USD 533.5. La distribución de las pensiones mensuales por género de los jubilados por vejez se muestra en la Figura 3.8.

**Figura 3.8. Distribución de las pensiones mensuales por género de los jubilados por vejez**

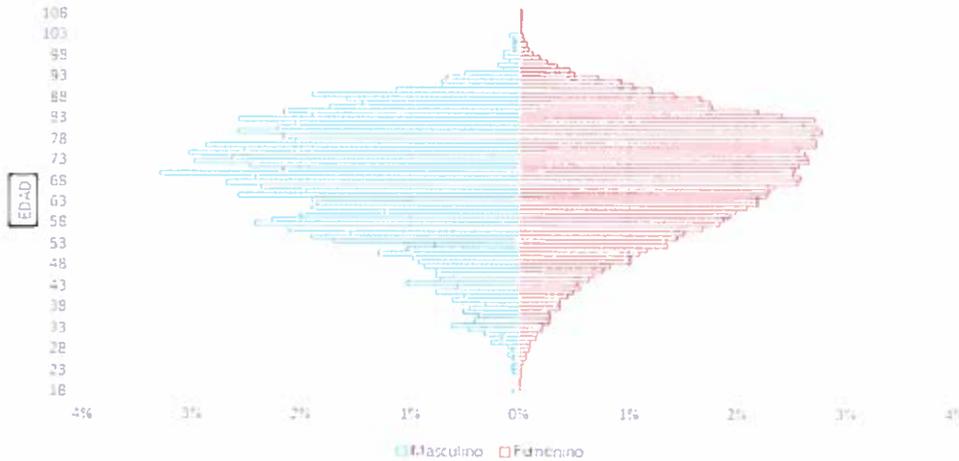


**FUENTE:** Bases de nómina de pensionistas.  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

**PENSIONISTAS POR VIUDEDAD**

Existen 66,713 pensionistas por viudedad, de los cuales 97.0% son mujeres y 2.9% son hombres. La edad promedio de las mujeres es de 69.7 años, mientras que de los hombres es de 68.2 años. La distribución de la edad por género de los pensionistas por viudedad se muestra en la Figura 3.9.

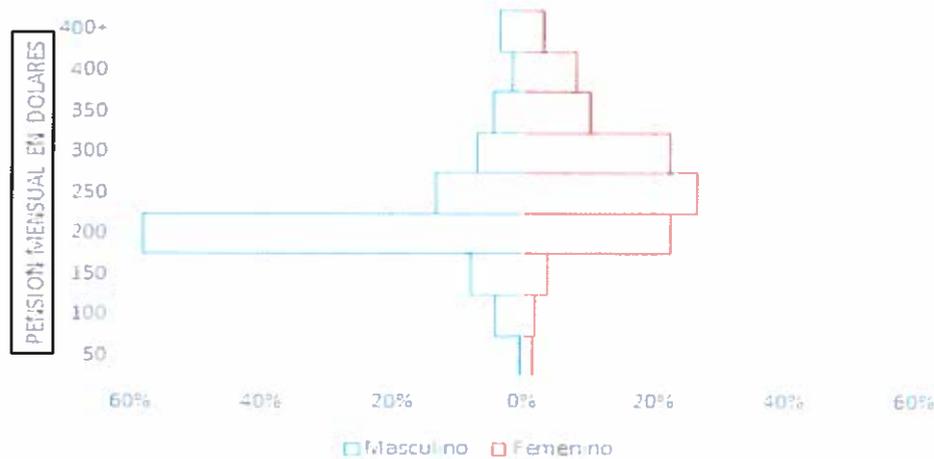
**Figura 3.9.** Distribución de la edad por género de los pensionistas por viudedad



**FUENTE:** Bases de nómina de pensionistas.  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

La pensión mensual promedio de las mujeres es USD 243.7, mientras que la de los hombres es de USD 196.1. La distribución de las pensiones mensuales por género de los pensionistas por viudedad se muestra en la Figura 3.10.

**Figura 3.10.** Distribución de las pensiones mensuales por género de los pensionistas por viudedad

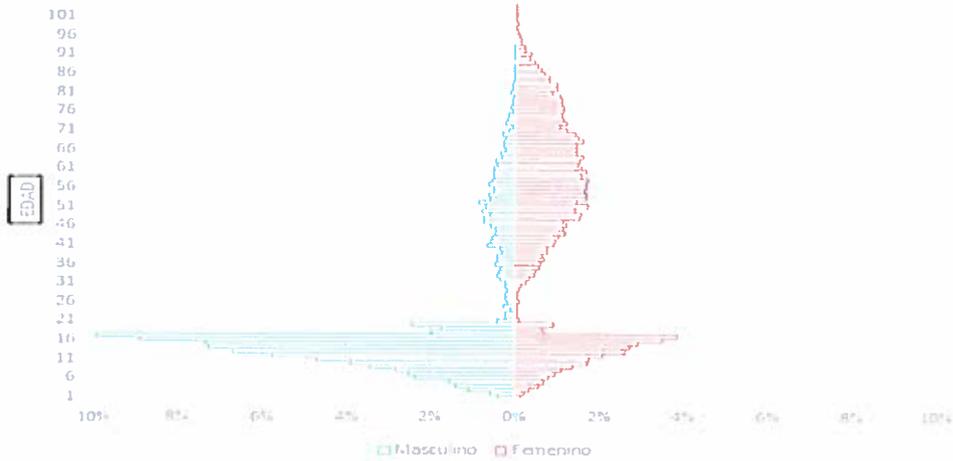


**FUENTE:** Bases de nómina de pensionistas.  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

**PENSIONISTAS POR ORFANDAD**

Existen 30,641 pensionistas por orfandad, de los cuales 71.4% son mujeres y 28.6% son hombres. La edad promedio de las mujeres es 46.8 años, mientras que la de los hombres es 21.5 años. La distribución de la edad por género de los pensionistas por orfandad se muestra en la Figura 3.11.

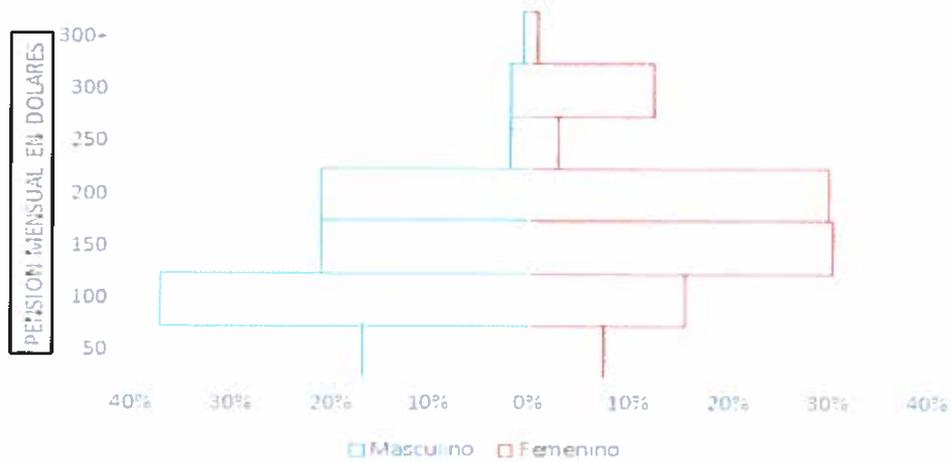
**Figura 3.11.** Distribución de la edad por género de los pensionistas por orfandad



FUENTE: Bases de nómina de pensionistas.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

La pensión mensual promedio de las mujeres es USD 147.6, mientras que la de los hombres es USD 103.9. La distribución de las pensiones mensuales por género de los pensionistas por orfandad se muestra en la Figura 3.12.

**Figura 3.12.** Distribución de las pensiones mensuales por género de los pensionistas por orfandad



FUENTE: Bases de nómina de pensionistas.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

*VARELA*

### **3.2.- RIESGOS CUBIERTOS**

El artículo 3 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que el Seguro General Obligatorio protegerá a sus afiliados obligados contra las contingencias que afecten su capacidad de trabajo y la obtención de un ingreso acorde a su actividad habitual, en caso de: enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, cesantía, invalidez (incluye discapacidad), vejez y muerte.

### **4.- SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

El propósito central de esta sección es dejar sentadas las bases para la estimación de los recursos que generarían los aportes y de los egresos que causarían la prestación de los servicios de enfermedad y maternidad.

#### **4.1.- CONTINGENCIAS CUBIERTAS POR EL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

El artículo 102 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que el Seguro General de Salud Individual y Familiar protegerá al asegurado contra las contingencias de enfermedad y maternidad. La prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales estará a cargo del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

#### **4.2.- SUJETOS DE PROTECCIÓN**

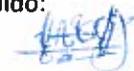
El artículo 102 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que el afiliado, su cónyuge o conviviente con derecho, y sus hijos menores hasta los dieciocho (18) años de edad, así como el jubilado, serán beneficiarios de acciones integrales de fomento y promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades no profesionales, recuperación y rehabilitación de la salud individual. Las beneficiarias del seguro de maternidad recibirán atención de embarazo, parto y puerperio. La Tabla 4.1 presenta la incorporación de los beneficiarios del Seguro General de Salud Individual y Familiar en el tiempo.

##### **4.2.1.- AFILIADOS**

El artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que en la aplicación de los programas de aseguramiento obligatorio, se observarán las siguientes reglas de protección y exclusión:

- a. El trabajador en relación de dependencia estará protegido contra todas las contingencias enunciadas en el artículo 3 de la Ley de Seguridad Social;
- b. El trabajador autónomo, el profesional en libre ejercicio, el administrador o patrono de un negocio, el dueño de una empresa unipersonal, el menor independiente, que voluntariamente se afiliaren al IESS, estarán protegidos contra todas las contingencias enunciadas en el artículo 3 de la Ley de Seguridad Social;
- c. Todos los afiliados al Seguro Social Campesino recibirán prestaciones de salud, incluida maternidad.

El artículo 107 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que se causará derecho a las prestaciones de este Seguro cuando el afiliado o la afiliada hayan cumplido:



- a. Seis (6) imposiciones mensuales ininterrumpidas, para contingencia de enfermedad;
- b. Doce (12) imposiciones mensuales ininterrumpidas, anteriores al parto, para contingencia de maternidad; y
- c. Seis (6) imposiciones mensuales ininterrumpidas, para el subsidio monetario de enfermedad.

El afiliado o afiliada que dejaren de aportar, conservarán su derecho a las prestaciones de enfermedad o maternidad hasta dos (2) meses posteriores al cese de sus aportaciones. Se exceptúa del tiempo de espera para contingencia de enfermedad al jubilado y al derechohabiente de orfandad en goce de pensiones. La Tabla 4.2 presenta un resumen de las condiciones para acceder a las prestaciones del Seguro General de Salud Individual y Familiar.

**Tabla 4.1. Incorporación de beneficiarios del SGSIF**

		30-nov-01 Ley 2001-55 Art. 10	26-may-09 CD 261 Art. 2	08-jun-09 CD 265 Art. Único	20-oct-10 CD 334 Art. 1	18-nov-10 RO 323 Art. 1	09-feb-11 CD 357 Art. 1, 1ra y 2da	31 dic-13
Afiliado	SGO Obligado	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SGO Voluntario	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pensionista	SGO Invalidez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SGO Vejez	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SGO Viudedad				✓	✓	✓	✓
	RT Orfandad <= 6 años				✓	✓	✓	✓
	RT Orfandad <= 18 años							✓
	RT Inc. Per. Parcial							
	RT Inc. Per. Total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	RT Inc. Per. Absoluta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	RT Viudedad		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	RT Orfandad <= 6 años				✓	✓	✓	✓
RT Orfandad <= 18 años							✓	
Conyugue	SGO Afiliado				✓	✓	✓	✓
	SGO Pensionista Invalidez							✓
	SGO Pensionista Vejez							✓
	SGO Pensionista Viudedad							✓
	SGO Pensionista Orfandad							
RT Pensionista Inc. Per. Total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
RT Pensionista Inc. Per. Absoluta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Hijos <= 6 años				✓	✓	✓	✓	
Hijos <= 18 años	SGO Afiliado							
	SGO Pensionista Invalidez							✓
	SGO Pensionista Vejez							✓
	SGO Pensionista Viudedad							✓
	SGO Pensionista Orfandad							
	RT Pensionista Inc. Per. Total							✓
RT Pensionista Inc. Per. Absoluta							✓	

FUENTE: Ley de Seguridad Social 2001-55; Resoluciones No. C.D. 261, 265, 334, 357.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

El literal a) de la primera disposición general de la Resolución No. C.D. 357 establece que se podrá otorgar prestaciones asistenciales de atención médica en caso de accidente o emergencia, aún en el caso de que el afiliado no cumpla los tiempos de espera establecidos en el artículo 107 de la Ley de Seguridad Social.

Sin embargo, el literal b) de la primera Disposición General de la Resolución No. C.D. 357 establece que tendrá derecho a la atención médica, el afiliado obligado o voluntario que acredite por lo menos tres (3) meses de aportación continua, inmediatamente anteriores al inicio de la enfermedad.

El literal c) de la primera Disposición General de la Resolución No. C.D. 357 establece que el afiliado al IESS como trabajador contratado a tiempo parcial, accederá a las prestaciones de enfermedad cuando tenga al menos tres (3) registros continuos de aportación anterior a la atención médica.

**Tabla 4.2. Condiciones para acceder a las prestaciones del SGSIF**

	<b>Enfermedad</b>	<b>Maternidad</b>	<b>Subsidio Monetario</b>
<b>Afiliado</b>	6 Imposiciones ininterrumpidas	12 Imposiciones ininterrumpidas	6 Imposiciones ininterrumpidas
<b>Cesante (2 meses)</b>	6 Imposiciones ininterrumpidas	12 Imposiciones ininterrumpidas	6 Imposiciones ininterrumpidas
<b>Jubilado</b>	Ninguna	Ninguna	Ninguna
<b>Pensionista de Orfandad</b>	Ninguna	Ninguna	Ninguna

FUENTE: Artículo 107 de la Ley de Seguridad Social 2001-55.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

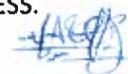
El artículo 1 de la Resolución No. C.D. 380 establece que el afiliado bajo el régimen de pasante o becario, mientras se desempeñe como tal, gozará de los mismos beneficios y prestaciones que se otorgan a los afiliados obligados, en lo referente a los seguros de invalidez, vejez, muerte, riesgos del trabajo y asistencia médica por enfermedad y maternidad, con excepción de la cesantía.

#### **4.2.2.- PENSIONISTAS**

El artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que en la aplicación de los programas de aseguramiento obligatorio, se observarán las siguientes reglas de protección y exclusión:

- a. El jubilado recibirá prestaciones de salud en las unidades médicas del IESS, en las mismas condiciones que los afiliados activos, con cargo a la contribución financiera obligatoria del Estado. Sin perjuicio que el Estado entregue la contribución financiera, el jubilado recibirá la prestación;
- b. El beneficiario de montepío por orfandad estará protegido contra el riesgo de enfermedad hasta los dieciocho (18) años de edad, con cargo a los derechos del causante;
- c. El beneficiario de montepío por viudez será amparado por un seguro colectivo contra contingencias de enfermedad y maternidad, con cargo a su pensión, en las condiciones que determinará el Reglamento General de esta Ley.

El artículo 2 de la Resolución No. C.D. 261 establece que para generar derecho a las prestaciones de enfermedad a excepción de maternidad, las beneficiarias y beneficiarios de pensiones de viudez, originadas en el seguro de muerte y seguro de riesgos del trabajo, aportarán el 4.15% de su pensión unificada, de acuerdo a lo establecido en el artículo 95 del Estatuto del IESS.



#### **4.2.3.- CÓNYUGES**

El artículo 1 de las Normas para la Extensión de Cobertura de las Prestaciones de Salud de la Resolución No. C.D. 334 establece que todo afiliado o afiliada que manifieste su voluntad expresa, podrá acogerse a la extensión de la cobertura de servicios de salud en favor de su cónyuge o conviviente con derecho, de acuerdo con los requisitos y condiciones que señalan la Ley de Seguridad Social y la normativa interna del IESS.

La primera disposición general del artículo 4 de la Resolución No. C.D. 357 establece que los pensionistas de invalidez y vejez del seguro general y los pensionistas de incapacidad permanente total y absoluta de riesgos del trabajo, podrán acceder a la atención de salud de sus cónyuges o convivientes con el financiamiento del 4.15% de su pensión o renta mensual, previa solicitud al IESS.

#### **4.2.4.- HIJOS**

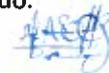
El artículo 1 de la Resolución No. C.D. 357 establecen que los hijos e hijas de afiliados y afiliadas del IESS, así como los y las pensionistas de montepío por orfandad del IESS, serán beneficiarios hasta que cumplan dieciocho (18) años de edad, de acciones integrales de fomento y promoción de la salud, prevención y tratamiento de enfermedades, recuperación y rehabilitación de la salud individual.

La segunda disposición general de la Resolución No. C.D. 357 establece que los pensionistas de invalidez y vejez del seguro general y los pensionistas de incapacidad permanente total y absoluta de riesgos del trabajo, podrán acceder a la atención de salud de su o sus hijos menores de dieciocho (18) años de edad, con el financiamiento del 3.41% de su pensión o renta mensual por la protección en salud, de uno o más hijos menores de (18) años, previa solicitud al IESS.

#### **4.3.- PRESTACIONES DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

El artículo 103 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que la afiliación y la aportación obligatoria al Seguro General de Salud Individual y Familiar otorgan derecho a las siguientes prestaciones de salud:

- a. Programas de fomento y promoción de la salud;
- b. Acciones de medicina preventiva, que incluyen la consulta e información profesional, los procedimientos auxiliares de diagnóstico, los medicamentos e intervenciones necesarias;
- c. Atención odontológica preventiva y de recuperación;
- d. Asistencia médica curativa integral y maternidad, que incluye la consulta profesional, los exámenes y procedimientos de diagnóstico, los actos quirúrgicos, la hospitalización, la entrega de fármacos y las demás acciones de recuperación y rehabilitación de la salud;
- e. Tratamiento de enfermedades crónico degenerativas, dentro del régimen de seguro colectivo que será contratado obligatoriamente por la administradora, bajo su responsabilidad, para la atención oportuna de esta prestación, sin que esto limite los beneficios o implique exclusiones en la atención del asegurado, con sujeción al Reglamento General de esta Ley; y,
- f. Tratamiento de enfermedades catastróficas reconocidas por el Estado como problemas de salud pública, bajo la modalidad de un fondo solidario financiado con el aporte obligatorio de los afiliados y empleadores y la contribución obligatoria del Estado.



En todo caso, las prestaciones de salud serán suficientes y adecuadas para garantizar la debida y oportuna atención del sujeto de protección. Cuando el sujeto de protección sufiere complicaciones, la prestación de salud se extenderá a tales complicaciones.

Las unidades médicas del IESS o de los demás prestadores acreditados, según el caso, proporcionarán al sujeto de protección la prestación de salud suficiente, que incluirá los servicios de diagnóstico auxiliar, el suministro de fármacos y la hotelería hospitalaria establecidos en los respectivos protocolo y tarifario, bajo su responsabilidad. Dentro de estos límites, no habrá lugar a pago alguno por parte del sujeto de protección.

### 4.3.1.- ENFERMEDAD

El artículo 104 de la Ley de Seguridad Social 2001-SS establece que en caso de enfermedad, el afiliado tendrá derecho a:

- a. La asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación, con sujeción a los protocolos de diagnóstico y terapéutica elaborados por los especialistas médicos del IESS y aprobados por la administradora de este Seguro; y
- b. Un subsidio monetario de duración transitoria, cuando la enfermedad produzca incapacidad en el trabajo. Los familiares del afiliado no tendrán derecho al subsidio.

El jubilado recibirá asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y de rehabilitación en las unidades médicas del IESS, de conformidad con lo señalado en el literal d) del artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-SS.

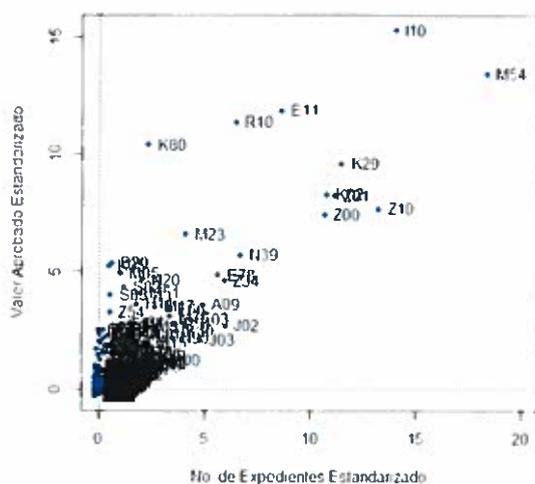
El literal d) del artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-SS establece que el jubilado recibirá prestaciones de salud en las unidades médicas del IESS, en las mismas condiciones que los afiliados activos, con cargo a la contribución financiera obligatoria del Estado. Sin perjuicio que el Estado entregue la contribución financiera, el jubilado recibirá la prestación.

La Figura 4.1 muestra el valor aprobado y el número de expedientes, ambos en desviaciones estándar respecto de la media, correspondientes a enfermedades no catastróficas de afiliados para el año 2013. Se puede apreciar que las enfermedades no catastróficas que más costaron y que más frecuente fueron hipertensión esencial (primaria) (I10), dorsalgia (M54), diabetes mellitus no insulino dependiente (E11), gastritis y duodenitis (K29), dolor abdominal y pélvico (R10), otros exámenes especiales e investigaciones en personas sin quejas o sin diagnóstico informado (Z01), caries dental (K02), examen general e investigación de personas sin quejas o sin diagnóstico informado (incluye control de niño sano) (Z00) y control general de salud de rutina de subpoblaciones definidas (Z10).

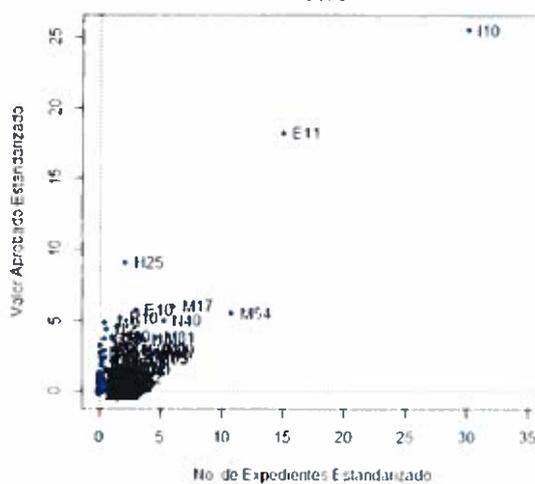
La Figura 4.2 muestra el valor aprobado y el número de expedientes, ambos en desviaciones estándar respecto de la media, correspondientes a enfermedades no catastróficas de pensionistas para el año 2013. Se puede apreciar que las enfermedades no catastróficas que más costaron y que más frecuente fueron son: hipertensión esencial (primaria) (I10) y diabetes mellitus no

insulinodependiente (E11). Observando la gráfica sin éstos se ve que los siguientes diagnósticos más costosos y más frecuentes son artrosis de la rodilla (M17), hiperplasia de la próstata (N40) y diabetes mellitus insulinodependiente; mientras que catarata senil (H25) y dorsalgia (MS4) son la que más costo y la más frecuente, respectivamente, de este grupo.

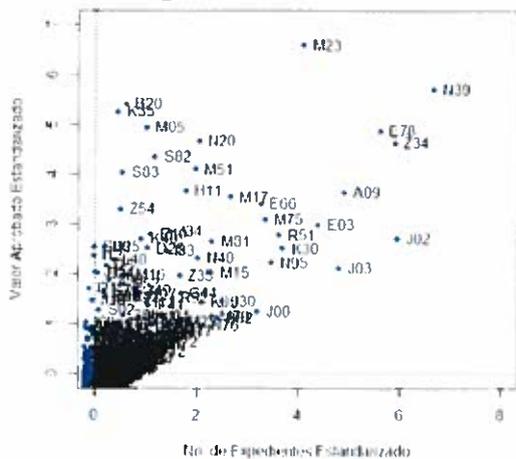
**Figura 4.1. Valor aprobado y número de expedientes de enfermedades Afiliados**



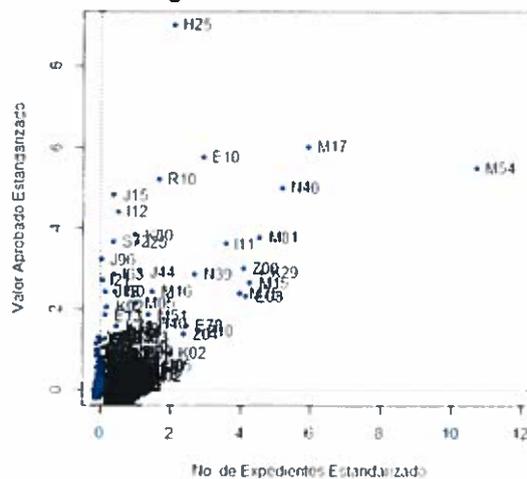
**Figura 4.2. Valor aprobado y número de expedientes de enfermedades Pensionistas**



**Figura 4.1 aumentada**



**Figura 4.2. aumentada**



**FUENTE:** Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).

**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

**4.3.1.1.- ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS**

El literal f del artículo 103 de la Ley de Seguridad Social establece que la afiliación y la aportación obligatoria al SGSIF otorgan derecho al tratamiento de enfermedades catastróficas reconocidas por el Estado como problemas de salud pública, bajo la modalidad de un fondo solidario financiado con el aporte obligatorio de los afiliados y empleadores y la contribución obligatoria del Estado.

## DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN

El artículo 1 del acuerdo 00001829 publicado en el Registro Oficial No. 798 del 27 de septiembre de 2012 establece que las enfermedades catastróficas son aquellas patologías de curso crónico que suponen un alto riesgo para la vida de la persona, cuyo tratamiento es de alto costo económico e impacto social y que por ser de carácter prolongado o permanente pueda ser susceptible de programación. Adicionalmente, establece que los criterios para calificar a una enfermedad como catastrófica son:

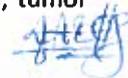
- Que implique un alto riesgo para la vida;
- Que sea una enfermedad crónica y por lo tanto que su atención no sea emergente;
- Que su tratamiento pueda ser programado;
- Que el valor promedio de su tratamiento mensual sea mayor al valor de una canasta familiar vital, publicada mensualmente por el INEC; y,
- Que su tratamiento o intervención no puedan ser cubiertos, total o parcialmente, en los hospitales públicos o en otras instituciones del Estado Ecuatoriano, lo cual definirá el Ministerio de Salud Pública.

El artículo 3 del acuerdo 00001829 publicado en el Registro Oficial No. 798 del 27 de septiembre de 2012 establece que las entidades-enfermedades catastróficas son:

- Todo tipo de malformaciones congénitas de corazón y todo tipo de valvulopatías cardíacas;
- Todo tipo de cáncer;
- Tumor cerebral en cualquier estadio y de cualquier tipo;
- Insuficiencia renal crónica;
- Trasplante de órganos: riñón, hígado, médula ósea;
- Secuelas de quemaduras graves;
- Malformaciones arterio venosas cerebrales;
- Síndrome de Klippel Trenaunay; y
- Aneurisma tóraco – abdominal.

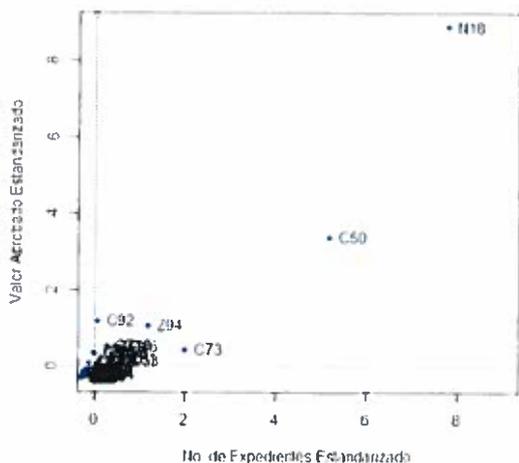
La Figura 4.3 muestra el valor aprobado y el número de expedientes, ambos en desviaciones estándar respecto de la media, correspondientes a enfermedades catastróficas de afiliados para el año 2013. Se puede apreciar que las enfermedades catastróficas que más costaron y que más frecuente fueron son la insuficiencia renal crónica (N18) y tumor maligno de la mama (C50). Observando la gráfica sin éstos se ve que los siguientes diagnósticos más costosos y más frecuentes son órganos y tejidos transplantados (Z94), tumor maligno del estómago (C16) y tumor maligno del colon (C18); mientras que los diagnósticos tumor maligno de la glándula tiroides (C73) y leucemia mieloide (C92) se destacan por el número de expedientes y valor aprobado, respectivamente.

La Figura 4.4 muestra el valor aprobado y el número de expedientes, ambos en desviaciones estándar respecto de la media, correspondientes a enfermedades catastróficas de pensionistas para el 2013. Se aprecia que las enfermedades catastróficas mayor costo y frecuencia son: insuficiencia renal crónica (N18), tumor maligno de próstata (C61) y tumor maligno de la mama (C50). Los siguientes diagnósticos más costosos y más frecuentes son insuficiencia renal crónica (C18), tumor

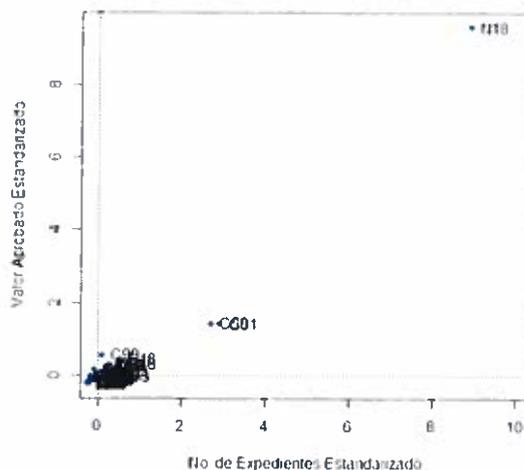


maligno del estómago (C16), tumor maligno de los bronquios y del pulmón (C34) y linfoma no hodgkin difuso (C83); mientras que el diagnóstico mieloma múltiple y tumores malignos de células plasmáticas (C90) es el que más ha costado de este segundo grupo.

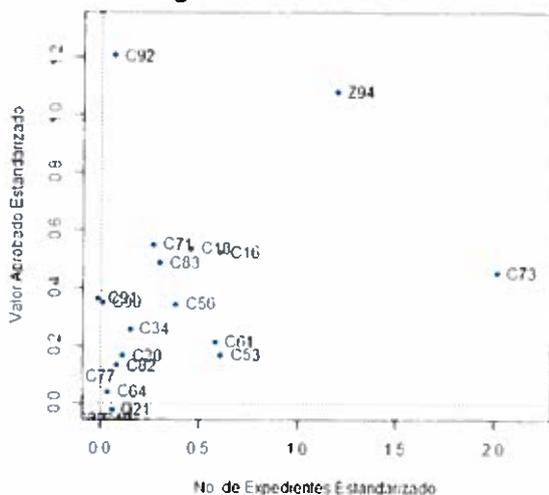
**Figura 4.3. Valor aprobado y número de expedientes de enfermedades catastróficas Afiliados**



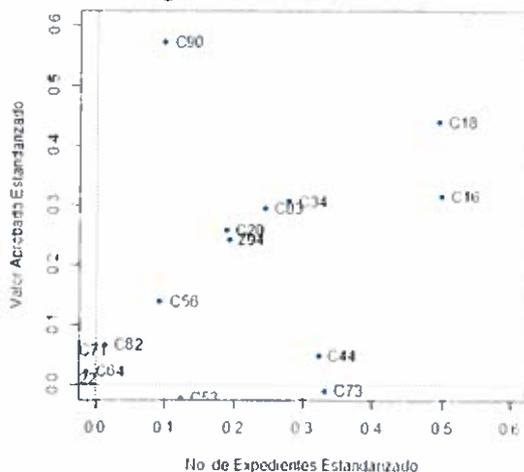
**Figura 4.4. Valor aprobado y número de expedientes de enfermedades catastróficas Pensionistas**



**Figura 4.3. aumentada**



**Figura 4.4. aumentada**



**FUENTE:** Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

**4.3.2.- MATERNIDAD**

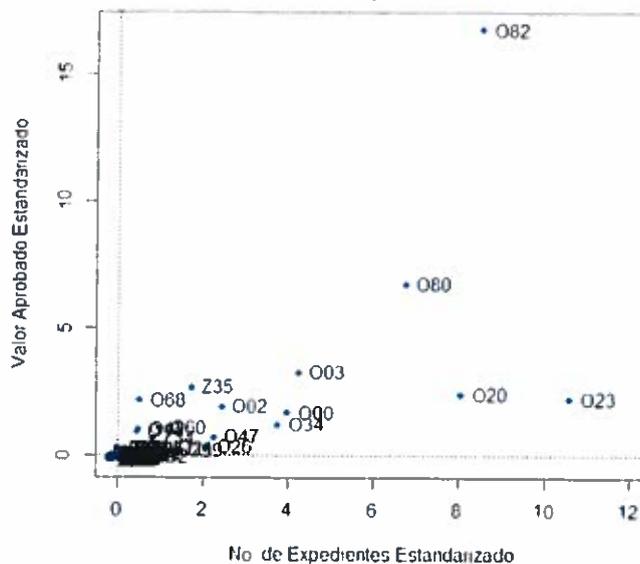
El artículo 105 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que en caso de maternidad, la asegurada tendrá derecho a:

- a. La asistencia médica y obstétrica necesaria durante el embarazo, parto y puerperio, cualquiera sea la calificación de riesgo del embarazo;
- b. Un subsidio monetario, durante el período de descanso por maternidad, en el caso de la mujer trabajadora; y,

- c. La asistencia médica preventiva y curativa del hijo, con inclusión de la prestación farmacológica y quirúrgica, durante el primer año de vida, sin perjuicio de la prestación de salud hasta los dieciocho (18) años de edad.

La Figura 4.5 muestra el valor aprobado y el número de expedientes, ambos en desviaciones estándar respecto de la media, correspondientes a maternidad de afiliados para el año 2013. Se puede apreciar que los diagnósticos por maternidad que más costaron y que más frecuente fueron son parto único por cesárea (O82), parto único espontáneo (O80) y aborto espontáneo (O03). Es notorio que la infección de las vías genitourinarias en el embarazo (O23) y hemorragia precoz del embarazo (O20) fueron diagnósticos con alta frecuencia.

Figura 4.5. Valor aprobado y número de expedientes de maternidad – Afiliados



FUENTE: Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

#### 4.3.3.- SUBSIDIO DE ENFERMEDAD

El artículo 14 del Reglamento de Subsidios establece que tendrán derecho al subsidio en dinero por enfermedad común, los afiliados activos que hubieren cubierto por lo menos seis imposiciones mensuales y tuvieren en los seis meses anteriores al comienzo de la enfermedad, que produzca incapacidad para el trabajo, cuando menos dos de dichas imposiciones mensuales.

#### 4.3.4.- SUBSIDIO DE MATERNIDAD

El artículo 21 del Reglamento de Subsidios establece que tendrán derecho al subsidio en dinero por maternidad las afiliadas que hubieren cubierto seis imposiciones mensuales en el año anterior al parto. De estas imposiciones al menos una debe corresponder al primer trimestre de ese año.

El artículo 106 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que estará a cargo del empleador la prestación señalada en los artículos 42, numeral 19, y 153 del Código del Trabajo, cuando el trabajador no reune los requisitos mínimos señalados en esta Ley para causar derecho a la



prestación del Seguro General de Salud Individual y Familiar. Igualmente, será de cargo del empleador el pago del cincuenta por ciento (50%) del sueldo o salario del trabajador durante los tres (3) primeros días de enfermedad no profesional.

El numeral 19 del artículo 42 del Código del Trabajo establece pagar al trabajador, cuando no tenga derecho a la prestación por parte del IESS, el cincuenta por ciento de su remuneración en caso de enfermedad no profesional, hasta por dos meses en cada año, previo certificado médico que acredite la imposibilidad para el trabajo o la necesidad de descanso.

El artículo 153, *ibidem*, establece que no se podrá dar por terminado el contrato de trabajo por causa del embarazo de la mujer trabajadora y el empleador no podrá reemplazarla definitivamente dentro del periodo de doce semanas que fija el artículo anterior. Durante este lapso la mujer tendrá derecho a percibir la remuneración completa, salvo el caso de lo dispuesto en la Ley de Seguridad Social, siempre que cubra en forma igual o superior los amparos previstos en este Código.

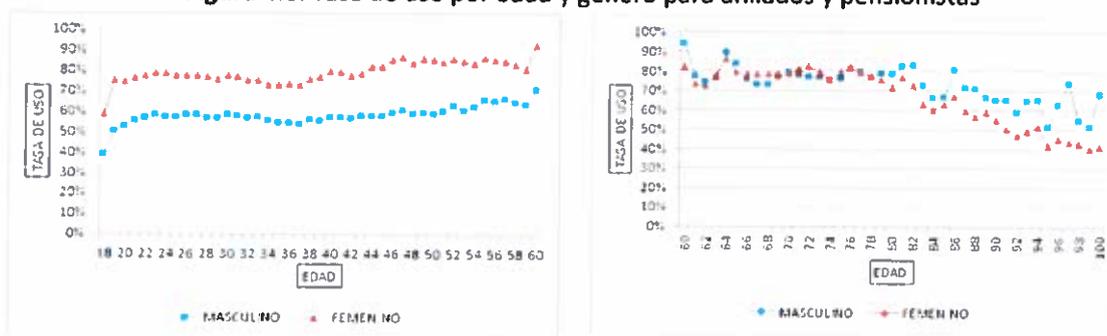
#### 4.4.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PRESTACIONES

Las prestaciones de enfermedad y maternidad se caracterizan por su tasa de uso, frecuencia de uso y costo de uso. Estas características son de gran importancia puesto que en la Sección 5 se las utiliza para definir el modelo actuarial del Fondo.

Se entiende como problemas de salud a los diagnósticos definidos en la versión 10 del Código Internacional de Enfermedades (CIE10)<sup>4</sup> elaborado por la Organización Mundial de la Salud y utilizado por el Banco Mundial. Por ejemplo, de acuerdo al CIE10 la insuficiencia renal crónica tiene el código N18.

La Tasa de Uso o Prevalencia de Servicios de Salud a causa del diagnóstico  $d$ ,  $T(d)$ , es el porcentaje de beneficiarios que utilizaron al menos una vez, en el período de un año, los servicios de salud para eliminar o mitigar los efectos del diagnóstico  $d$ . La Figura 4.6 muestra la tasa de uso por edad y género para afiliados (cuadro izquierdo) y para pensionistas (cuadro derecho).

**Figura 4.6. Tasa de uso por edad y género para afiliados y pensionistas**



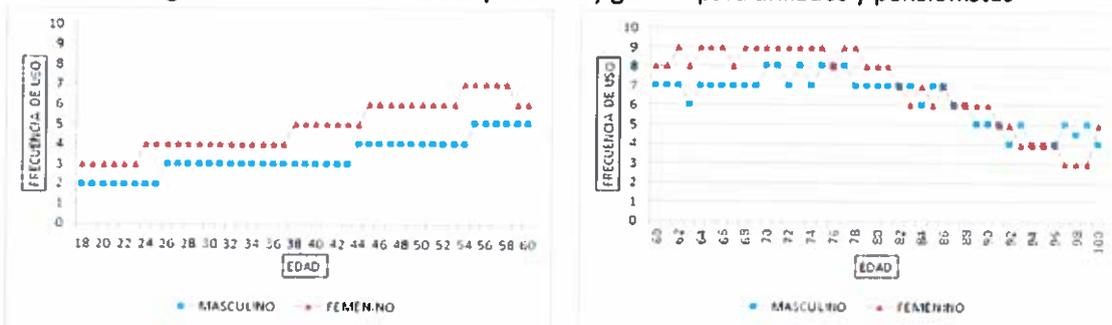
**FUENTE:** Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

<sup>4</sup> <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2010/en>



La **Frecuencia de Uso** a causa del diagnóstico  $d$ ,  $F(d)$ , es el número promedio de contactos con los servicios de salud realizados para eliminar o mitigar los efectos del diagnóstico  $d$ . La Figura 4.7 muestra la frecuencia de uso por edad y género para afiliados (cuadro izquierdo) y para pensionistas (cuadro derecho).

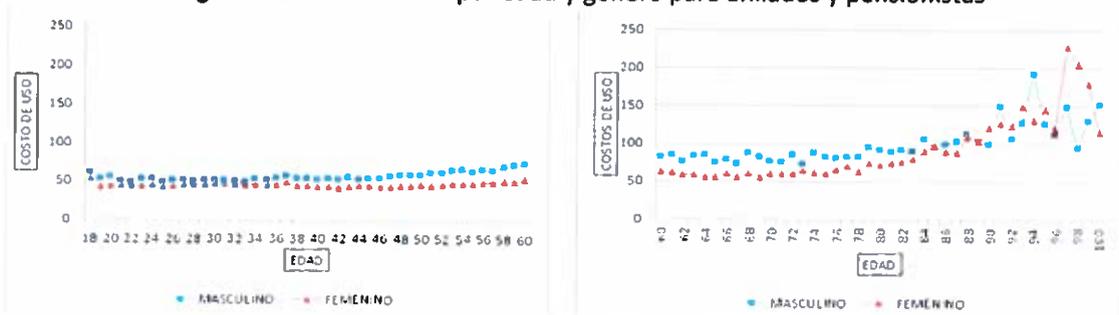
**Figura 4.7.** Frecuencia de uso por edad y género para afiliados y pensionistas



**FUENTE:** Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

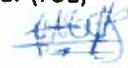
El **Costo de Uso** a causa del diagnóstico  $d$ ,  $C(d)$ , es el costo promedio que tienen los contactos con los servicios de salud calculado como el costo total a causa del diagnóstico  $d$  dividido para el número de contactos debido a dicho diagnóstico, basado en el Tarifario para el Sistema Nacional de Salud emitido por la autoridad sanitaria, que aplica a prestadores públicos y privados. La Figura 4.8 muestra el costo de uso por edad y género para afiliados (cuadro izquierdo) y para pensionistas (cuadro derecho).

**Figura 4.8.** Costo de uso por edad y género para afiliados y pensionistas



**FUENTE:** Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

Los factores descritos, tasa de uso, frecuencia de uso y costo de uso, pueden representarse en un espacio tridimensional proporcionando información adicional sobre los diagnósticos. La Figura 4.9 muestra los diagnósticos correspondientes a afiliados del 2013 en la categoría maternidad. Se puede observar, por ejemplo, que el diagnóstico infección de las vías genitourinarias en el embarazo (O23) fue el que más tasa de uso y frecuencia de uso tuvo en el año 2013, aunque su costo de uso fue de los más bajos. El diagnóstico parto único por cesárea (O82) fue uno de los diagnósticos que más tasa de uso y frecuencia de uso tuvo en el año 2013 y con un costo de uso importante. Se puede observar también, por ejemplo, que los diagnósticos ictiosis congénita (Q80) y trastorno afectivo bipolar (F31)

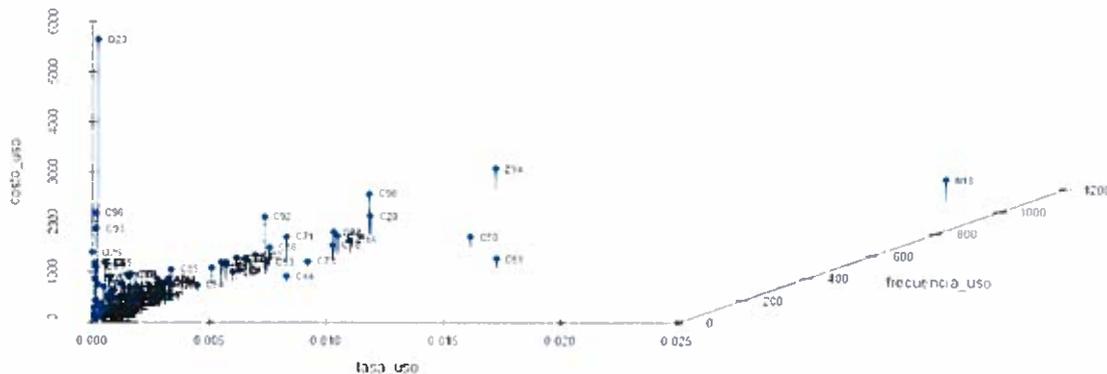






La Figura 4.13 muestra los diagnósticos correspondientes a Pensionistas del 2013 en la categoría enfermedades catastróficas. Se puede observar que el diagnóstico insuficiencia renal crónica (N18) fue el que mayor tasa de uso tuvo, la segunda frecuencia de uso y un costo de uso importante. El diagnóstico malformaciones congénitas de las válvulas aórtica y mitral (Q23) fue el que mayor costo de uso tuvo aunque tuvo tasas de uso y frecuencia de uso bajas. El diagnóstico órganos y tejidos trasplantados (Z94) tuvo la frecuencia de uso más alta pero tasa de uso y costo de uso bajos.

**Figura 4.13. Diagnósticos de enfermedades catastróficas para Pensionistas del 2013**



**FUENTE:** Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).

**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

#### SEGMENTACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS

Debido a que la Tasa de Uso, la Frecuencia de Uso y el Costo de Uso toman valores significativamente diferentes sobre diferentes grupos de beneficiarios, tal como lo muestran las Figuras 4.6, 4.7 y 4.8, este estudio define calcular dichos valores para cada una de las combinaciones de las variables Tipo de Beneficiario, Género y Edad, donde:

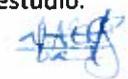
- Tipo de Beneficiario toma los valores Afiliado y Pensionista;
- Género toma los valores Masculino y Femenino; y,
- Edad toma los valores entre 0 y 100.

Por ejemplo, la combinación (Afiliado, Femenino, 30) se refiere a todas las mujeres de 30 años afiliadas al IESS.

Observe que en este estudio la variable Tipo Beneficiario no incluye directamente a los hijos, convivientes y cónyuges. Esto debido a que no se dispone de información en detalle del círculo familiar del afiliado o pensionista. Por tal motivo, los egresos por prestaciones de salud correspondientes a los hijos, convivientes y cónyuges se estiman indirectamente de acuerdo a la relación histórica con los egresos de afiliados y pensionistas.

#### TIPO DE ESTADÍA

A más de la variación que pueden sufrir las variables Tasa de Uso, Frecuencia de Uso y Costo de Uso sobre diferentes beneficiarios, está la variación cuando el paciente permanece hospitalizado (estadía más de 24 horas) y cuando no. Por esta razón, el tipo de estadía también se incluye en este estudio.

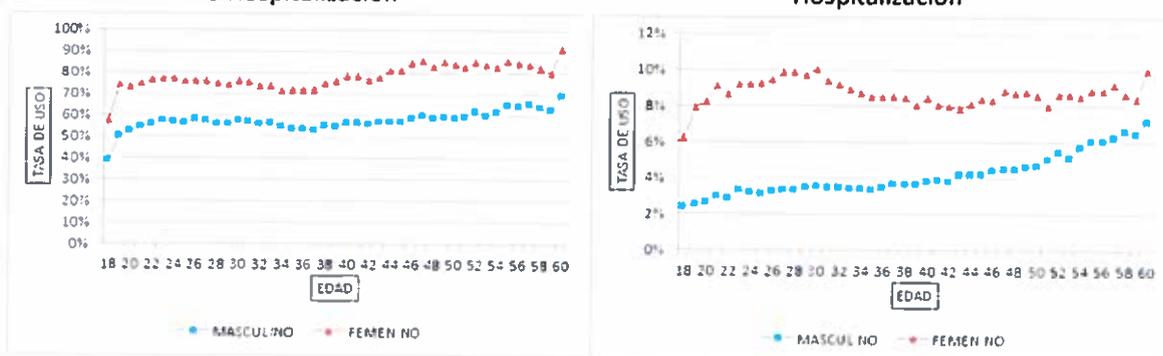


Hay que notar que los beneficiarios a atenciones no hospitalarias también son beneficiarios a atenciones hospitalarias. Por ejemplo, todas las mujeres de 30 años afiliadas al IESS (Afiliado, Femenino, 30) son beneficiarias de atenciones no hospitalarias y hospitalarias. Esta característica hay que tener en cuenta cuando se calculen las Tasas de Uso.

Este estudio define que los contactos de salud son No Hospitalario cuando el tipo de atención es Accidentes, Ambulatorio, Emergencias, General, Hemodiálisis, Hospital del Día y Paquete mientras que son Hospitalarios cuando el tipo de atención es Maternidad, Hospitalario, Hospitalización Clínica, Hospitalización Quirúrgica y Unidad de Cuidado Intensivo. El tipo de atención catalogada como No Definido no se considera en los cálculos posteriores.

Las Figuras 4.14 y 4.15 muestran las tasas de uso para afiliados y pensionistas, respectivamente, por edad y género para no hospitalización y hospitalización. Observe que las tasas de uso son significativamente diferentes en los dos tipos de atención y en las dos poblaciones. Es así que la tasa de uso de los afiliados hombres en no hospitalización varía entre 50% y 70% y en hospitalización aumenta desde el 2% hasta 8% conforme aumenta la edad; mientras que la tasa de uso de los pensionistas hombres en no hospitalización varía entre 70% y 80% hasta los 80 años luego de lo cual comienza a descender y en hospitalización se mantiene debajo del 10% hasta los 90 años. Por otro lado, la tasa de uso de las afiliadas mujeres en no hospitalización varía entre 70% y 90% y en hospitalización varía entre 8% y 10%; mientras que la tasa de uso de las pensionistas mujeres en no hospitalización varía entre 70% y 80% hasta los 80 años luego de lo cual comienza a descender y en hospitalización se mantiene alrededor del 10%.

**Figura 4.14. Tasa de uso por edad y género para afiliados**



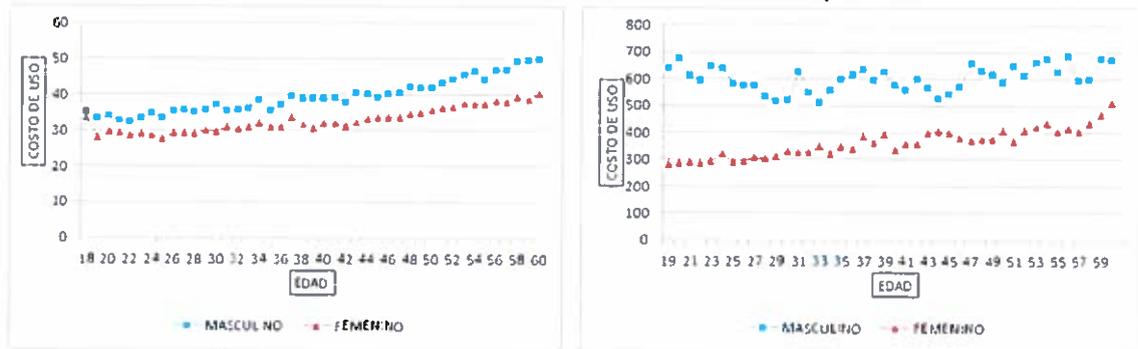
FUENTE: Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
 ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Las Figuras 4.16 y 4.17 muestran las frecuencias de uso para afiliados y pensionistas, respectivamente, por edad y género para no hospitalización y hospitalización. Observe que mientras que las tasas de uso se mantiene constante en dos expedientes por año, tanto para hombres y mujeres, en hospitalización la situación es diferente en no hospitalización; para los afiliados hombres y mujeres la frecuencia de uso aumenta conforme aumenta la edad, y se mantiene constante para los pensionistas hombres y mujeres hasta los 80 años, luego de lo cual empieza a descender.



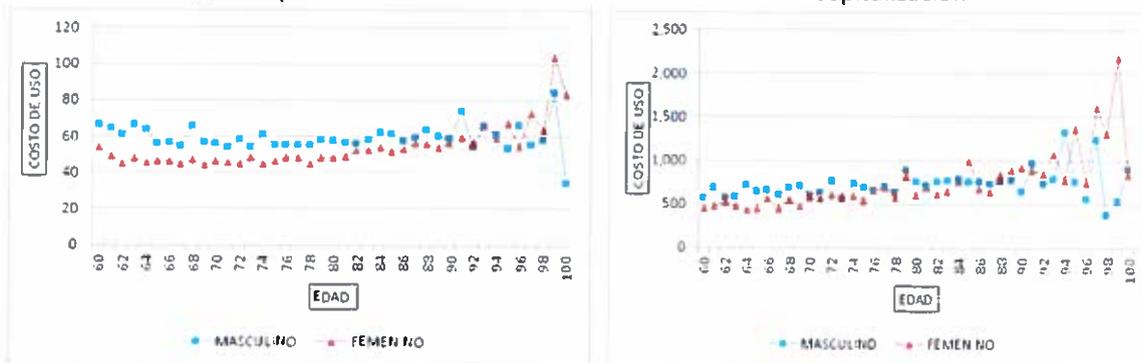
Las Figuras 4.18 y 4.19 muestran los costos de uso para afiliados y pensionistas, respectivamente, por edad y género para no hospitalización y hospitalización. Observe que en general los costos de uso de no hospitalario son menores a hospitalario; a groso modo los costos de uso hospitalarios son diez veces los costos de uso de no hospitalario. También se observa que en general los costos de uso de los hombres son superiores que de mujeres con excepción de pensionistas en hospitalario donde los costos de uso son muy similares.

**Figura 4.18. Costo de uso por edad y género para afiliados**



FUENTE: Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
 ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 4.19. Costo de uso por edad y género para pensionistas**



FUENTE: Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
 ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**4.5.- FINANCIAMIENTO DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

El Seguro General de Salud Individual y Familiar se financia mediante el aporte mensual de empleadores, afiliados, pensionistas y Estado.

**4.5.1.- INGRESOS POR APORTES DE EMPLEADORES**

Los ingresos mensuales por aportes que percibe el Seguro General de Salud Individual y Familiar son un porcentaje fijo de la materia gravada. El artículo 11 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 determina que para efectos del cálculo de las aportaciones y contribuciones al SGO, se entenderá

que la materia gravada es todo ingreso regular, susceptible de apreciación pecuniaria, percibido por el afiliado con motivo de la realización de su actividad personal.

El artículo 1 de la Resolución No. C.D. 261 y la tercera disposición reformativa y derogatoria de la Resolución No. C.D. 467 establecen que las tasas de aportación del Seguro General Obligatorio y Voluntario del IESS para financiar enfermedad y maternidad del Seguro General, subsidio económico del Seguro General, atenciones de salud por accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, órtesis y prótesis son las que se muestran en la Tabla 4.3.

**Tabla 4.3. Tasas de aportación para el Seguro General de Salud Individual y Familiar**

	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Trabajadores del sector privado bajo relación de dependencia, así como de los miembros del clero secular.	0,00%	5,71%	5,71%
Empleados bancarios, municipales y de entidades públicas descentralizadas; notarios, registradores de la propiedad y registradores mercantiles.	0,00%	5,71%	5,71%
Servidores públicos, incluido el magisterio y los funcionarios y empleados de la Función Judicial o de otras dependencias que prestan servicios públicos,	0,00%	5,71%	5,71%
Funcionarios del servicio exterior residentes en el extranjero.	0,00%	3,71%	3,71%
Trabajadores de temporada de la industria azucarera.	0,00%	11,42%	11,42%
Trabajadores autónomos y sin relación de dependencia, profesionales en libre ejercicio, representantes legales, administradores o patrones de un negocio, dueños de una empresa unipersonal y de los afiliados voluntarios.	5,71%	-	5,71%

FUENTE: Artículo 1 de la Resolución No. C.D. 261 y la tercera disposición reformativa y derogatoria de la Resolución No. C.D. 467.  
 ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

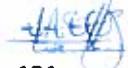
El artículo 1 de la Resolución No. C.D. 380 establece que para el afiliado bajo el régimen de pasante o becario que realice labores menores a ocho (8) horas diarias o de menos de cinco días a la semana se aplicará el régimen de afiliación a tiempo parcial, en las mismas condiciones que aquellos trabajadores con relación de dependencia laboral contratados a tiempo parcial, en cuyo caso se asignará el cuatro coma cuarenta y uno por ciento (4.41%) de aporte para financiar las prestaciones de salud, que se realizará al menos sobre el salario básico unificado mínimo del trabajador privado.

**4.5.2.- INGRESOS POR APORTES DE PENSIONISTAS**

El artículo 1 de la Resolución No. C.D. 261 establece que para generar derecho a las prestaciones de enfermedad a excepción de maternidad, las beneficiarias y beneficiarios de pensiones de viudez, originadas en el seguro de muerte y en el seguro de riesgos del trabajo, aportarán el 4.15% de su pensión unificada, de acuerdo a lo establecido en el artículo 95 del Estatuto del IESS.

La primera disposición general del artículo 4 de la Resolución No. C.D. 357 establece que los pensionistas de invalidez y vejez del seguro general y los pensionistas de incapacidad permanente total y absoluta de riesgos del trabajo, podrán acceder a la atención de salud de sus cónyuges o convivientes con el financiamiento del 4.15% de su pensión o renta mensual, previa solicitud al IESS.

La segunda disposición general de la Resolución No. C.D. 357 establece que los pensionistas de invalidez y vejez del seguro general y los pensionistas de incapacidad permanente total y absoluta de



riesgos del trabajo, podrán acceder a la atención de salud de su o sus hijos menores de dieciocho (18) años de edad, con el financiamiento del 3.41% de su pensión o renta mensual por la protección en salud, de uno o más hijos menores de (18) años, previa solicitud al IESS.

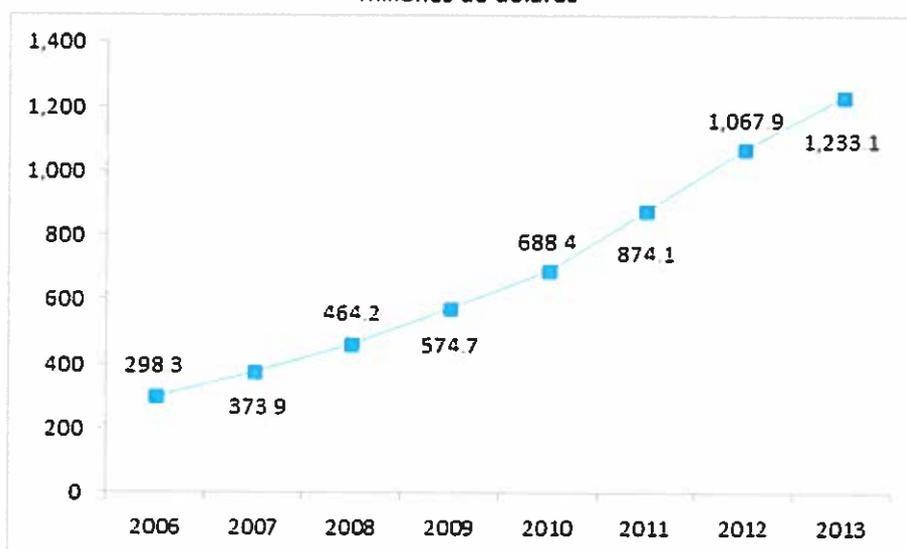
#### 4.5.3.- INGRESOS POR APORTES DE AFILIADOS

El artículo 2 de las Normas para la Extensión de Cobertura de las Prestaciones de Salud de la Resolución No. C.D. 334 establece que la cobertura de salud en favor del cónyuge o conviviente con derecho será financiada con el aporte del afiliado/a que, habiendo manifestado su voluntad de adherirse a la cobertura, acepte el pago de la prima del 3.41% calculada sobre la materia gravada y adicional a la prima de salud del afiliado/a.

El artículo 3 de las Normas para la Extensión de Cobertura de las Prestaciones de Salud de la Resolución No. C.D. 334 establece que con esta prima, cónyuges del afiliado/a, o su conviviente con derecho, serán beneficiarios de acciones integrales de fomento y promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades no profesionales, recuperación y rehabilitación de la salud individual y de cobertura por maternidad que comprende la protección del embarazo, parto y puerperio. No se adquiere derecho a prestaciones económicas como subsidios de enfermedad o de maternidad.

La evolución de los ingresos anuales para el Seguro General de Salud Individual y Familiar por aportes de afiliados y pensionistas se presenta en la Figura 4.20.

**Figura 4.20. Evolución histórica de los ingresos anuales por aportes de empleadores, empleados y pensionistas -millones de dólares-**



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

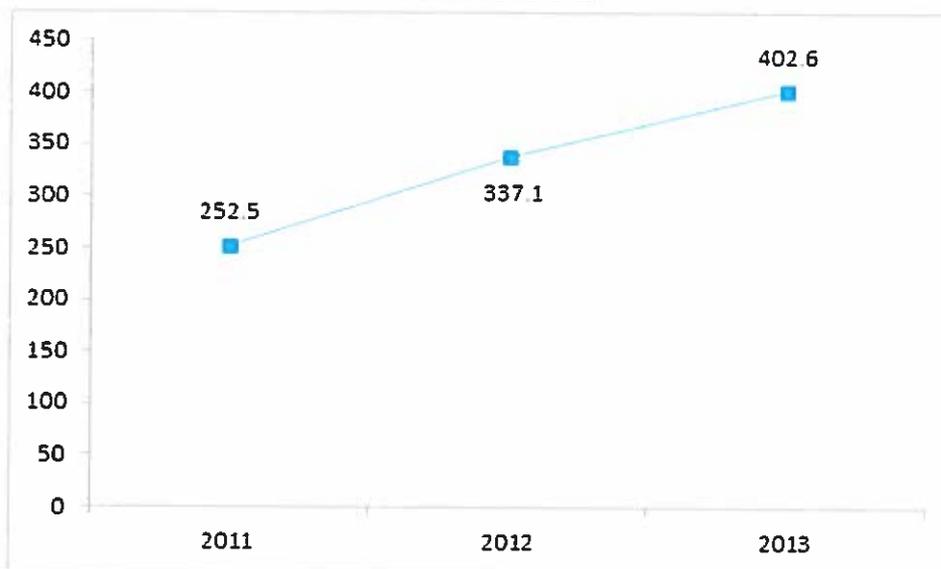
El Estado de Resultados del Seguro General de Salud Individual y Familiar del año 2013 informa que los ingresos por aportes de empleados, empleadores y pensionistas fueron de USD 0.82 millones,

USD 1,225.4 millones y USD 6.8 millones, respectivamente; que representan el 99.38%, 0.07% y 0.55%, respectivamente.

#### 4.5.4.- APORTES DEL ESTADO

El literal d) del artículo 10 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que el jubilado recibirá prestaciones de salud en las unidades médicas del IESS, en las mismas condiciones que los afiliados activos, con cargo a la contribución financiera obligatoria del Estado. Sin perjuicio que el Estado entregue la contribución financiera, el jubilado recibirá la prestación. El literal f) del artículo 103 de la Ley de Seguridad Social 2001-55 establece que la afiliación y la aportación obligatoria al Seguro General de Salud Individual y Familiar otorgan derecho al tratamiento de enfermedades catastróficas reconocidas por el Estado como problemas de salud pública, bajo la modalidad de un fondo solidario con el aporte obligatorio de los afiliados y empleadores y la contribución obligatoria del Estado. La contribución anual del Estado se muestra en la Figura 4.21.

**Figura 4.21. Aporte del Estado al Seguro General de Salud Individual y Familiar**  
-millones de dólares-



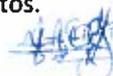
FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

#### 4.5.5.- INTERESES DE LAS INVERSIONES

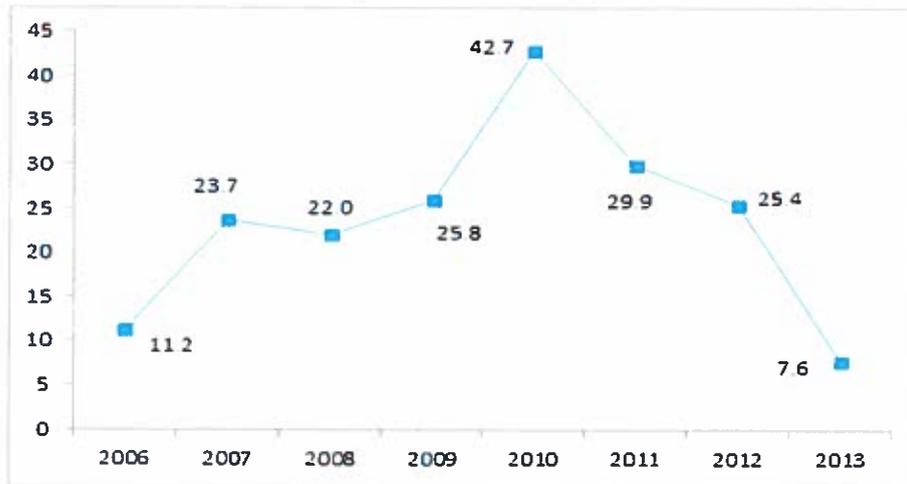
Los ingresos financieros por las inversiones a través del Banco del IESS (BIESS) y otras inversiones se presentan en la Figura 4.22.

#### 4.5.6.- RESUMEN DE LOS INGRESOS

En la Tabla 4.4 se presenta la evolución de los ingresos anuales por tipo de ingreso, mientras que la Figura 4.23 muestra la evolución histórica de estos montos.



**Figura 4.22. Interés anual fruto de las inversiones**  
-millones de dólares-



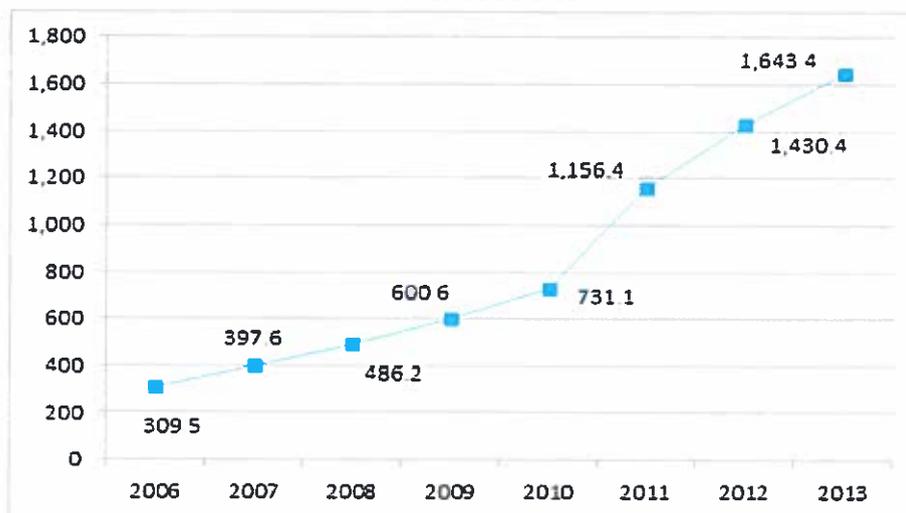
FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla 4.4. Ingresos totales anuales al Seguro de Salud**  
-millones de dólares-

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Aportes</b>	298.3	373.9	464.2	574.7	688.4	874.1	1,067.9	1,233.1
<b>Estado</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	252.5	337.1	402.6
<b>Intereses</b>	11.2	23.7	22.0	25.8	42.7	29.9	25.4	7.6
<b>Total</b>	309.5	397.6	486.2	600.6	731.1	1,156.4	1,430.4	1,643.4

FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

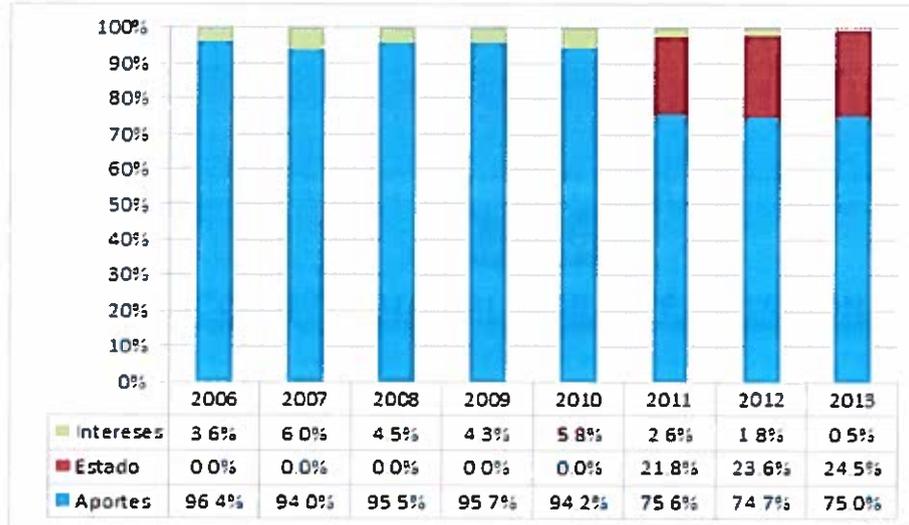
**Figura 4.23. Ingresos totales anuales al Seguro de Salud**  
-millones de dólares-



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

La Figura 4.24 muestra la composición histórica de los ingresos totales anuales. Se puede observar que en los últimos dos años los ingresos por aportes del Estado representan alrededor del 24%, mientras que los ingresos por intereses dejaron de ser significativos.

**Figura 4.24. Evolución de la composición anual de los ingresos del Seguro de Salud**



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

#### 4.6.- EGRESOS DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

Los egresos del Seguro General de Salud Individual y Familiar están constituidos por prestaciones de enfermedad, maternidad, subsidios de maternidad y subsidios de enfermedad.

##### 4.6.1 - SUBSIDIOS

El artículo 8 del Reglamento de Subsidios establece que el IESS otorgará las prestaciones de subsidios a favor de sus afiliados, aun cuando sus patronos estuvieren en mora, todo sin perjuicio de las responsabilidades patronales a que haya lugar.

##### 4.6.1.1.- SUBSIDIO DE ENFERMEDAD

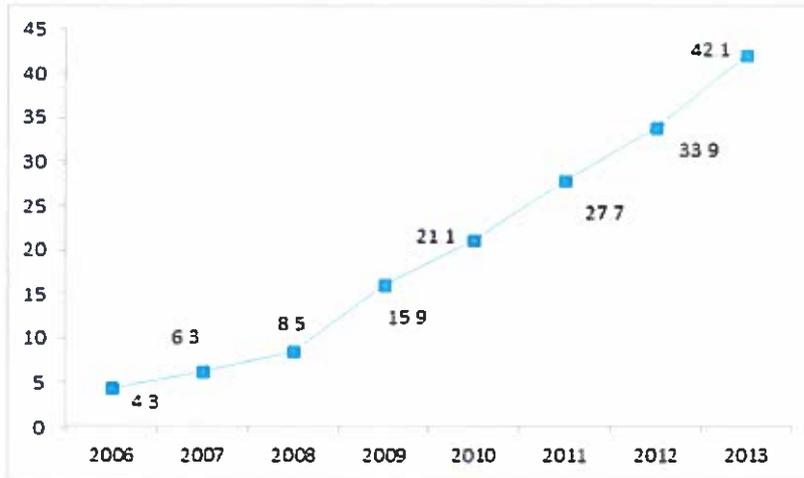
El artículo 18 del Reglamento de Subsidios establece que la cuantía del subsidio en dinero por enfermedad común, durante las diez primeras semanas, será igual al 75% del sueldo o salario promedio de los tres meses de aportación anteriores al mes en que se inicie la incapacidad, correspondientes a los servicios prestados en la(s) empresa(s) en que se encontrare laborando el afiliado y al 66% del mismo promedio hasta completar las veinte y seis semanas. La Figura 4.25 muestra los egresos anuales por subsidio de enfermedad.

##### 4.6.1.2.- SUBSIDIO DE MATERNIDAD

El artículo 22 del Reglamento de Subsidios establece que el subsidio por maternidad, durante dos semanas anteriores y seis posteriores al parto, será igual al 75% del sueldo o salario promedio de los tres meses de aportación anteriores al mes en que se inicie el reposo, correspondientes a los servicios prestados en la o las empresas en que se encontrare laborando la afiliada. El 25% de la

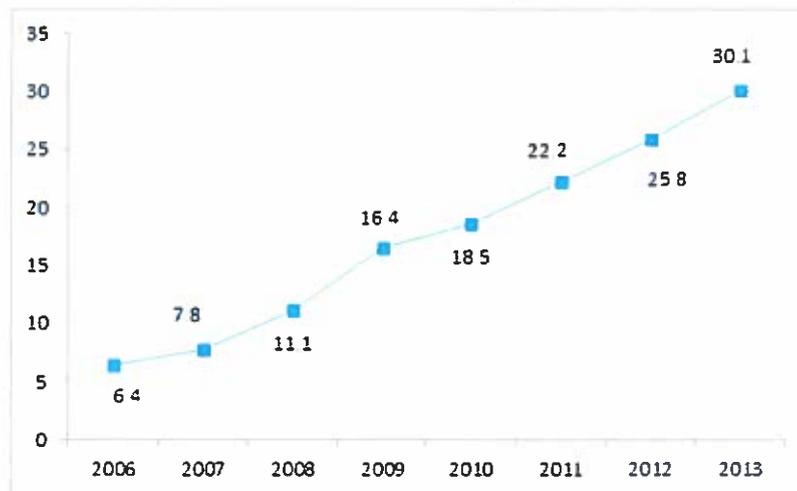
remuneración estará a cargo del patrono. En lo demás se estará a lo dispuesto en los incisos 2 y 3 del artículo 18. La Figura 4.26 muestra los egresos anuales por subsidio de maternidad.

**Figura 4.25. Egresos anuales por subsidio de enfermedad**  
-millones de dólares-



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 4.26. Egresos anuales por subsidio de maternidad**  
-millones de dólares-



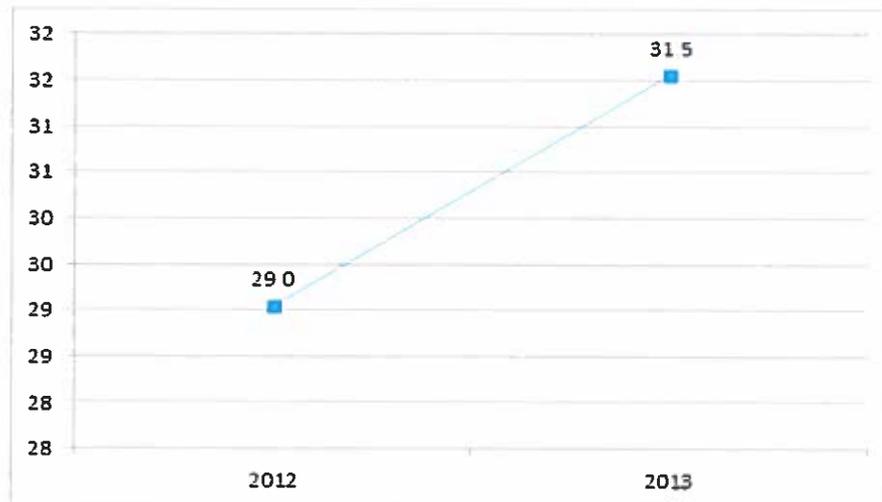
FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

El artículo 27 del Reglamento de Subsidios establece que el tiempo subsidiado por maternidad será aportado por el patrono sobre los sueldos o salarios completos que percibían las afiliadas antes de ese período.

**4.6.2.- MATERNIDAD**

La evolución de los montos anuales pagados por siniestros de maternidad se muestra en la Figura 4.27.

**Figura 4.27. Egresos anuales por maternidad**  
-millones de dólares-

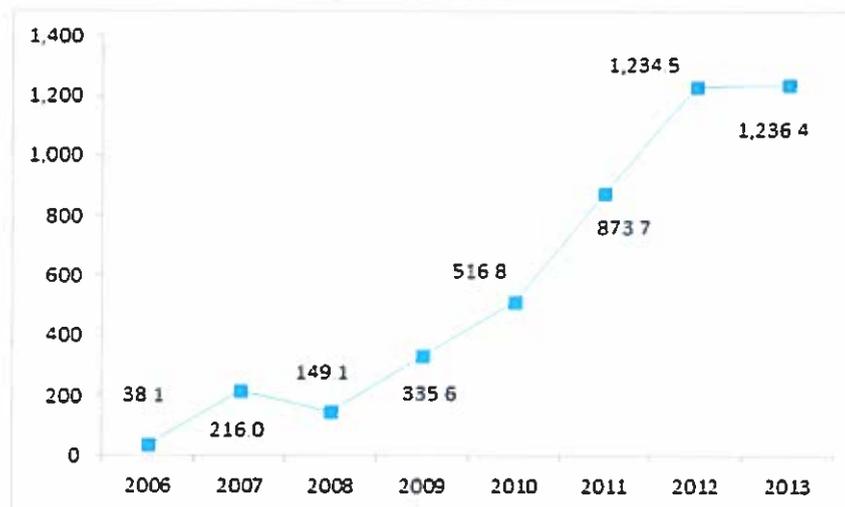


FUENTE: Sistema Operativo Auditoría Médica SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**4.6.3.- ENFERMEDAD**

La evolución de los montos anuales pagados por siniestros de enfermedad, sin considerar subsidios y enfermedades catastróficas, se muestran en la Figura 4.28.

**Figura 4.28. Egresos anuales por enfermedad**  
-millones de dólares-



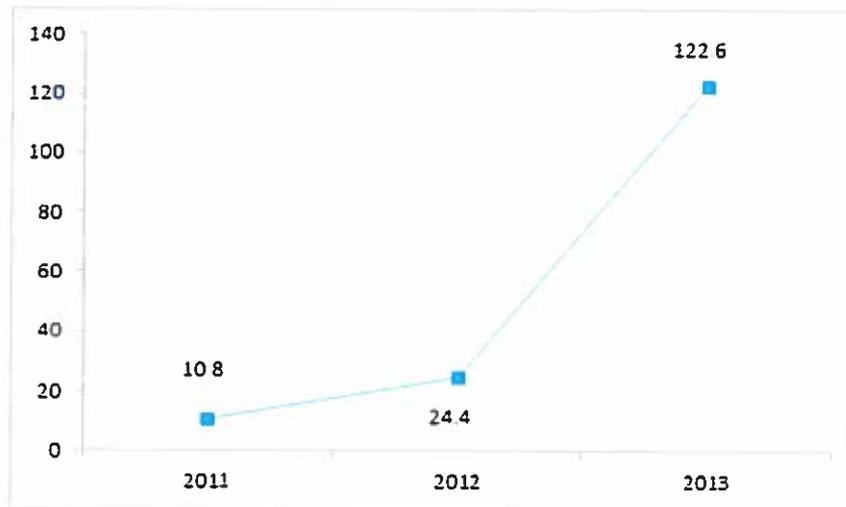
FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.



**4.6.4.- ENFERMEDADES CATASTRÓFICAS**

La evolución de los montos anuales pagados por siniestros de enfermedades catastróficas se muestra en la Figura 4.29.

**Figura 4.29. Egresos anuales por enfermedades catastróficas**  
-millones de dólares-



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**4.6.5.- RESUMEN DE LOS EGRESOS ANUALES**

En la Tabla 4.5 se presenta la evolución de los montos anuales pagados por prestaciones, mientras que en la Figura 4.30 se presenta la evolución histórica de éstos montos.

**Tabla 4.5. Montos anuales pagados por prestaciones**  
-millones de dólares-

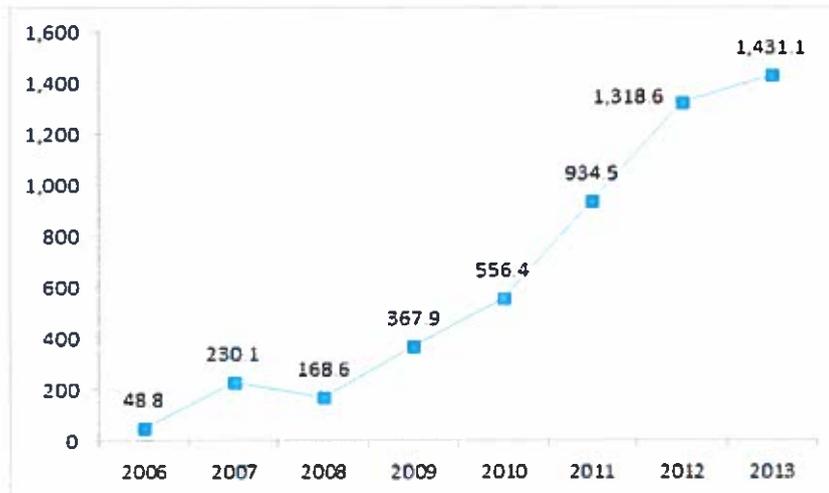
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Subsidio maternidad	6.4	7.8	11.1	16.4	18.5	22.2	25.8	30.1
Subsidio enfermedad	4.3	6.3	8.5	15.9	21.1	27.7	33.9	42.1
Enfermedades catastróficas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.8	24.4	122.6
Enfermedad	38.1	216.0	149.1	335.6	516.8	873.7	1,234.5	1,236.4
<b>Total</b>	<b>48.8</b>	<b>230.1</b>	<b>168.6</b>	<b>367.9</b>	<b>556.4</b>	<b>934.5</b>	<b>1,318.6</b>	<b>1,431.1</b>

FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

La Figura 4.31 muestra la composición histórica de los montos pagados por tipo de prestación. Esta composición impacta sustancialmente en la metodología de valuación actuarial propuesta en este estudio. La participación del subsidio de enfermedad en el monto total es menor al 3% en promedio por lo que estos eventos no se consideran en las simulaciones, sino más bien se los considera al final como un porcentaje.

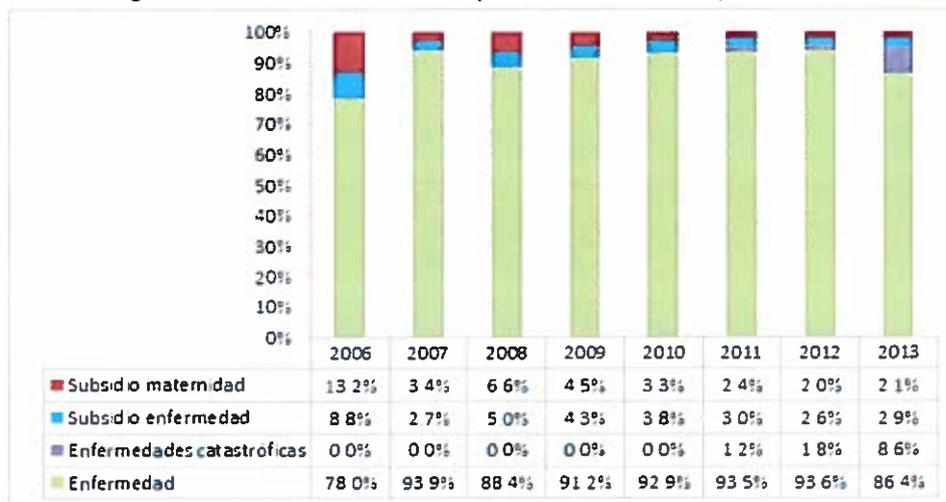


**Figura 4.30. Montos totales anuales pagados por prestaciones  
-millones de dólares-**



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 4.31. Evolución de la composición anual de las prestaciones**



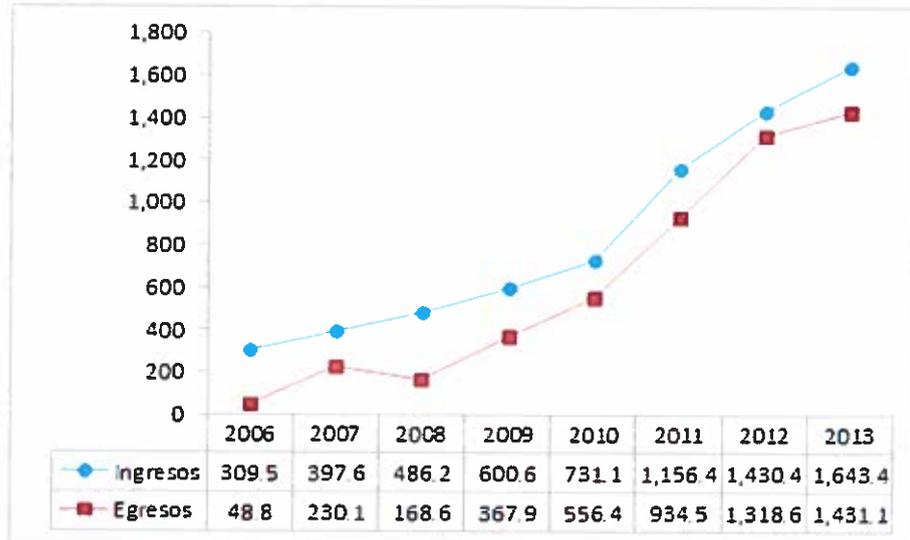
FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**4.7.- RESERVA DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

La Figura 4.32 muestra la evolución histórica de los ingresos y egresos anuales al Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar. Esta figura muestra que los ingresos del Fondo del Seguro General del Salud Individual y Familiar entre los años 2006 y 2013 han sido superiores a los egresos en el mismo período. El exceso de los ingresos frente a los egresos, más los ingresos financieros, han permitido generar reservas a lo largo de este período. En el Anexo 9.3 se presentan los estados financieros del 2006 al 2013 y su correspondiente análisis horizontal y vertical; así como, de las principales cuentas.

La relación entre los ingresos y los egresos del Fondo puede hacernos pensar que el Fondo siempre va a ser superavitario, pero esto no necesariamente es así, puesto que, por ejemplo, la población asegurada continuará envejeciendo lo que generará mayor demanda de prestaciones lo que seguramente mermará las reservas del Fondo.

**Figura 4.32.** Evolución de la composición anual de las prestaciones del SGSIF



FUENTE: Estados de Resultados del Fondo del SGSIF y SOAM (No incluye datos aplicativo PROSICK).  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

En efecto, el objetivo de este estudio es estimar la evolución de los ingresos y egresos para evaluar la sostenibilidad financiera del Fondo.

## 5.- METODOLOGÍA

Tradicionalmente se han utilizado técnicas de análisis financieros muy generales, fundamentadas en procedimientos empíricos y nociones de riesgo muy intuitivas, para evaluar la prima de prestaciones de salud. Que tradicionalmente se hayan utilizado estas técnicas no necesariamente implica que sean las más idóneas para analizar un esquema de prestaciones de salud. La evolución de los sistemas informáticos impulsó el desarrollo de herramientas de gestión de todo tipo de riesgo. Lo ideal es integrar aspectos de las metodologías tradicionales y los nuevos enfoques, en particular simulaciones en base a distribuciones de probabilidad para la estimación de la distribución anual de los ingresos y egresos del esquema de aseguramiento que permita tener una perspectiva más amplia del desempeño del seguro a mediano y largo plazo. La aplicación de esta metodología demanda contar con suficientes datos para ajustar distribuciones de costos y número de reclamos.

A la fecha de este estudio, no se dispone de datos que permitan construir distribuciones de costos y reclamos, por lo que se recurre a los conceptos de Tasa de Uso, Frecuencia de Uso y Costo de Uso para estimar los egresos anuales del Seguro General de Salud Individual y Familiar. La Tasa de Uso de Servicios de Salud es la tasa de beneficiarios que utilizaron al menos una vez, en el período de un



año, los servicios de salud. La Frecuencia de Uso es el número promedio de contactos con los servicios de salud. El Costo de Uso es el costo promedio de los contactos por los servicios de salud.

### 5.1.- MODELO MATEMÁTICO GENERAL

Un modelo matemático es una descripción de un sistema utilizando conceptos y lenguaje matemáticos. Es así que, para un sistema en particular, pueden existir diferentes modelos matemáticos que se diferencian por el grado de descripción del sistema que intentan explicar. Lo ideal es definir un modelo que describa de mejor manera la dinámica del sistema.

El modelo matemático propuesto en este estudio describe la dinámica de ingresos y egresos de un esquema de aseguramiento determinado por parámetros demográficos, económicos y financieros definidos de antemano. Las funciones matemáticas que determinan la dinámica de dicho esquema son:

- $I(t)$ , ingresos totales al instante  $t$ ;
- $E(t)$ , egresos totales al instante  $t$ ;  $y$ ,
- $R(t)$ , reserva (o saldo acumulado total) del esquema de aseguramiento hasta el instante  $t$ .

donde,  $t$  se considera una variable continua con un año como la unidad de tiempo.

La variación de la reserva en el intervalo  $(t, t + \Delta t)$  está relacionada con los ingresos y egresos totales en el instante  $t$  de la siguiente manera:

$$\frac{\Delta R(t)}{\Delta t} = \frac{R(t + \Delta t) - R(t)}{(t + \Delta t) - t} = \delta R(t) + I(t + \Delta t) - E(t + \Delta t) \quad (5.1)$$

donde,

- $\Delta t$  es una fracción muy pequeña de año;  $y$ ,
- $\delta$  es la fuerza de interés (o tasa de capitalización continua).

Es decir, la variación de la reserva en cualquier intervalo pequeño de tiempo es igual a los intereses por invertir la reserva del inicio del intervalo más los ingresos totales y menos los egresos totales generados en dicho intervalo.

### 5.2.- APLICACIÓN DEL MODELO MATEMÁTICO GENERAL AL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

A la fecha existen tres informes actuariales del Seguro General de Salud Individual y Familiar, realizados en los años 2001, 2003 y 2010; el primero realizado por Actuaría Cía. Ltda. y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) basado en tasas de uso por beneficiario y costos de prestaciones médicas; el segundo y el tercero por la Dirección Actuarial del IESS utilizando la metodología de proyecciones para veinte años, aprobados por Actuaría Cía. Ltda. Los hallazgos de cada uno de los informes mencionados no son comparables entre sí por basarse en diferentes metodologías y normativas.



Este estudio recurre a la Tasa de Uso, Frecuencia de Uso y al Costo de Uso, definidas en la Sección 4.4, por tipo de beneficiario, género, edad, tipo de estadía, diagnóstico y tipo de diagnóstico para evaluar la prima del Seguro General de Salud Individual y Familiar. El modelo actuarial propuesto supone que tanto los ingresos y los egresos suceden al final de cada año, y por tanto, el modelo que relaciona la reserva, los ingresos y los egresos, basados en el modelo matemático general (5.1), es:

$$R(t + 1) = R(t) + r * R(t) + I(t + 1) - E(t + 1) \quad (5.2)$$

Es decir, la reserva al final de un año es igual a la reserva total al inicio de ese año más los intereses por invertir la reserva inicial a la tasa anual efectiva  $r$  más los ingresos totales menos los egresos totales en dicho año.

### 5.2.1.- HORIZONTE DE ANÁLISIS

Este estudio analiza la evolución del Seguro General Salud Individual y Familiar en los próximos 20 años. A este intervalo de tiempo se denomina horizonte de análisis y se lo representa con la letra  $h$ .

### 5.2.2.- POBLACIÓN INVOLUCRADA EN LA VALUACIÓN ACTUARIAL

Los grupos de personas que forman parte de este estudio son:

- Afiliados y pensionistas actuales que continuarán viviendo;
- Nuevos afiliados; y,
- Nuevos pensionistas.

Este estudio no considera de manera explícita a los hijos de afiliados y pensionistas, ni a los cónyuges o convivientes de afiliados y pensionistas porque no se dispone de una base de datos de los mismos. Los egresos por prestaciones de salud correspondientes a esta población se estiman tomando en cuenta su participación histórica.

#### 5.2.2.1.- AFILIADOS Y PENSIONISTAS QUE CONTINUARÁN VIVIENDO

Para los afiliados actuales hay que determinar el tiempo que continuarán con vida, y dentro de este periodo, el tiempo que seguirán con el estatus de afiliado activo. De manera similar, hay que determinar para los pensionistas actuales el tiempo que continuarán con vida.

### AÑOS FUTUROS DE VIDA

El número de años que continuarán viviendo los afiliados y pensionistas actuales depende del número de años futuros de vida que son simulados con la siguiente distribución.

La distribución de probabilidad del número de años completos que le resta por vivir a una persona de edad  $x$  está determinada por la distribución de probabilidades

$$P[V_x = v] = {}_v p_x q_{x+v} \quad v = 0, 1, 2, \dots, w - x - 1$$

donde,



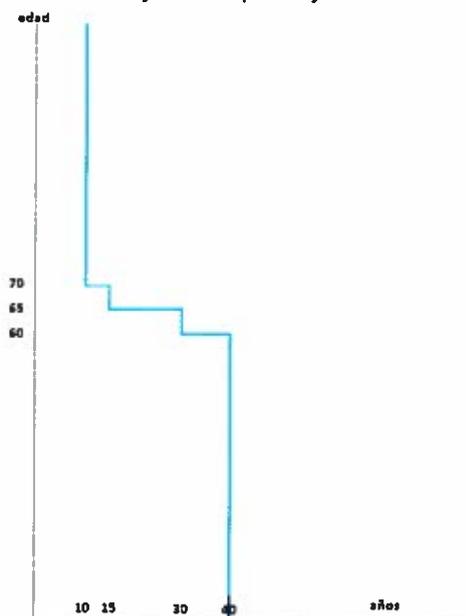
- $V_x$  es el número de años completos de vida que transcurren desde la edad  $x$  hasta la muerte de una persona;
- ${}_v p_x$  es la probabilidad de que una persona de edad  $x$  alcance la edad  $x + v$  y se tiene que  ${}_v p_x = \prod_{i=0}^{v-1} p_{x+i} = \prod_{i=0}^{v-1} (1 - q_{x+i})$ ; y,
- $q_{x+v}$  es la probabilidad de que una persona de edad  $x$  no alcance la edad  $x + v + 1$ . Los valores  $q_x$  se reportan en el Anexo 9.1 de este estudio.

### NÚMERO MÍNIMO DE AÑOS QUE DEBEN TRANSCURRIR PARA ALCANZAR LAS CONDICIONES PARA LA JUBILACIÓN

Para el caso de la jubilación por invalidez es muy simple. El requisito para calificar como jubilado por invalidez es que tenga al menos cinco años de imposiciones.

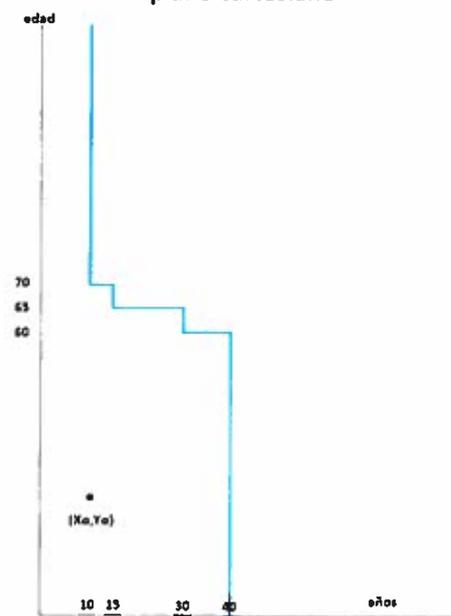
Para el caso de la jubilación por vejez es más elaborado. Las condiciones para calificar como jubilado por vejez se pueden representar gráficamente en el plano cartesiano donde el eje de las X representa los años de imposiciones y el eje de las Y representa la edad en años enteros, tal como se muestra la siguiente Figura 5.1. La línea azul es la representación gráfica de las condiciones de años de aportaciones y edad. Entonces, un afiliado con  $x_0$  años de imposiciones y  $y_0$  años de edad se puede representar en el plano cartesiano descrito como un punto de coordenadas  $(x_0, y_0)$ , tal como se muestra en la Figura 5.2.

Figura 5.1. Condiciones para calificar como jubilado por vejez



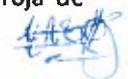
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Figura 5.2. Representación de un afiliado en el plano cartesiano



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

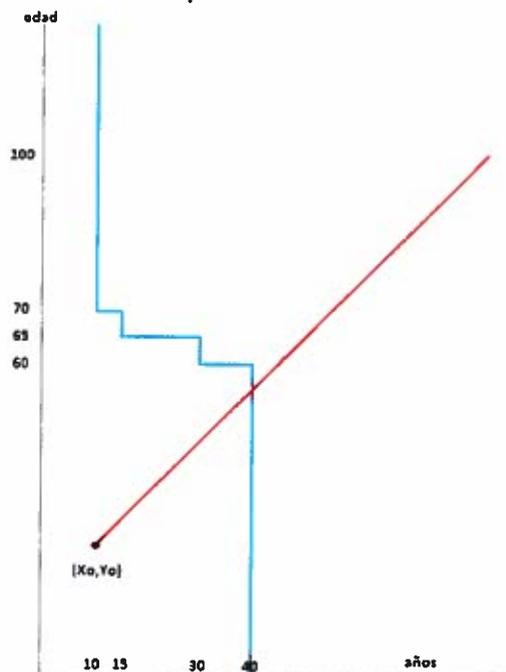
Observando las Figuras 5.1 y 5.2, y suponiendo que el afiliado no deja de aportar, es evidente que conforme pasan los años el individuo  $(x_0, y_0)$  se desplaza a la derecha siguiendo la recta roja de



ecuación  $y = x + (y_0 - x_0)$ , tal como se muestra en la Figura 5.3. Esta recta tiene pendiente uno porque cuando pasa un año la edad, el número de años de imposiciones aumentan en una unidad.

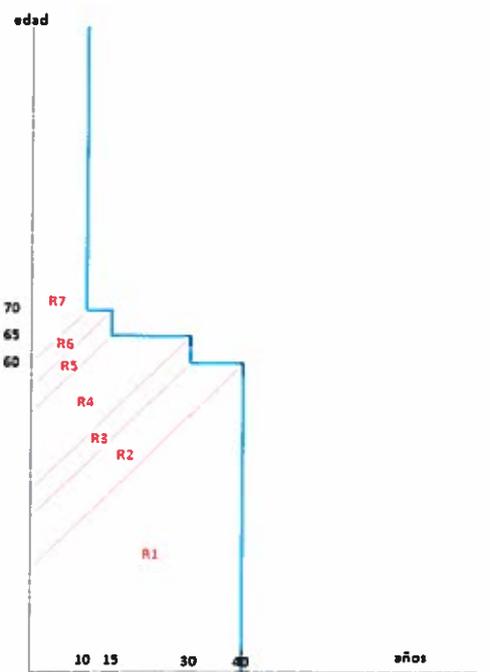
El cálculo del tiempo que falta para que un afiliado alcance las condiciones de jubilación de vejez, suponiendo que en lo sucesivo no dejará de aportar, depende de la región en que se ubique sus coordenadas  $(x_0, y_0)$ , tal como se muestra en la Figura 5.4. Observe que existen siete regiones limitadas por líneas rojas y azules. Por ejemplo, un afiliado con coordenadas  $(x_0, y_0) \in R_1$  se desplaza hacia la derecha hasta alcanzar a la recta  $x = 40$ . Pero, un afiliado con coordenadas  $(x_0, y_0) \in R_2$  se desplaza hacia la derecha hasta alcanzar a la recta  $y = 60$ .

**Figura 5.3. Desplazamiento de un afiliado en el plano cartesiano**



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 5.4. Regiones en el plano cartesiano**



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

### NÚMERO SIMULADO DE AÑOS QUE TRANSCURREN PARA JUBILARSE

Dado que no se dispone de un histórico del número de imposiciones por afiliado que permita construir la distribución de probabilidad del número de años que faltan para que una persona de cierta edad y de cierto número de imposiciones se jubile, se recurre al número de años adicionales que un afiliado decide permanecer en el sistema luego de que ha alcanzado las condiciones para jubilarse por vejez.

El número mínimo de años que deben transcurrir para que un afiliado con  $x_0$  años de imposiciones y  $y_0$  años alcance las condiciones de jubilación por vejez están definidos en la Tabla 5.1.

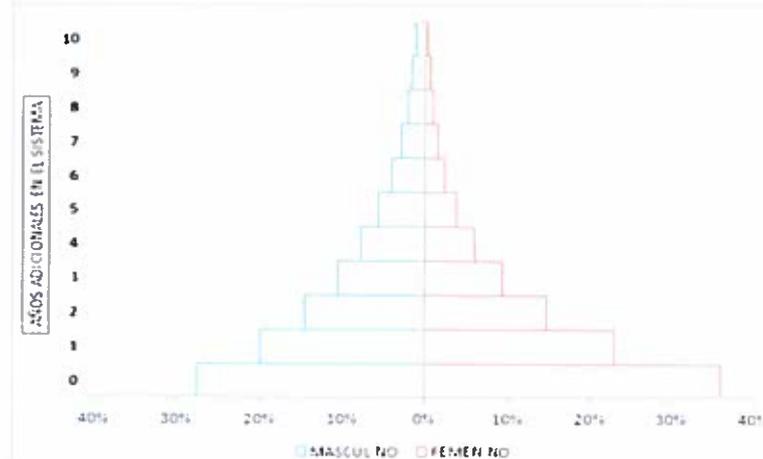


**Tabla 5.1. Mínimo número de años para alcanzarlas condiciones de jubilación por vejez**

REGION	AÑOS ENTEROS
R1	40-x0
R2	60-y0
R3	30-x0
R4	65-y0
R5	15-x0
R6	70-y0
R7	10-x0

**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

No todos los afiliados activos se jubilan por vejez tan pronto han alcanzado las condiciones para hacerlo. El número de años adicionales en el sistema se determinó, comenzando con la fecha de la primera renta y el número de imposiciones con las que alcanzó la jubilación, disminuir estas dos cantidades en una unidad cada una hasta llegar a las condiciones de jubilación. El número de veces que se realizó este proceso es el número de años adicionales en el sistema. La Figura 5.5 muestra la distribución del número de años adicionales en el sistema por género.

**Figura 5.5. Distribución del número de años adicionales en el sistema**

**FUENTE:** Nómina de pensiones del Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte.

**ELABORACIÓN:** Dirección Actuarial y de Investigación.

### AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE AFILIADO

Si para un afiliado actual que tiene  $y$  años de edad y  $x$  años de imposiciones se tiene que:

- el número mínimo de años que deben transcurrir para alcanzar las condiciones de jubilación es  $n_M$ , dado en la Tabla 5.1;
- el número simulado de años adicionales en el sistema  $n_S$ ;  $y$ ,
- $v$  años simulados que le restan por vivir.

Se tiene que los años futuros con el estatus de afiliado son:

$$n_A = \min\{n_M + n_S, v\}$$

Con los valores  $n_A$  calculados para cada afiliado actual se determina cuál de ellos seguirán con vida en los años posteriores hasta su eventual extinción.

#### AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE PENSIONISTA

Los años futuros con el estatus de pensionista que tendrá un afiliado actual son:

$$n_p = \begin{cases} v - n_A & \text{si } n_A \leq v \\ 0 & \text{si } n_A > v \end{cases}$$

#### 5.2.2.2.- NUEVOS AFILIADOS

El Estado ecuatoriano estableció, para los próximos cuatro años, aumentar la PEA afiliada a la seguridad social contributiva al 60% y a nivel rural al 50%. Esto implica que la tasa de afiliación para este período debe tener al menos el mismo ritmo de los años recientes y que luego de dicho período la tasa de afiliación regrese a su tendencia esperada. Por tal motivo, se utiliza dos metodologías diferentes para proyectar el número de afiliados activos.

Para el período 2014 – 2017 se utilizaron dos metodologías: de series temporales por provincias y de regresión múltiple que proporcionan proyecciones estadísticamente iguales.

A partir del 2018 se estimó en función del crecimiento de la población económicamente activa (PEA) realizadas por el CELADE y el INEC en el año 2013, tomando los mismos crecimientos anuales.

En la Tabla 5.2 y en la Figura 5.6 se presentan los datos correspondientes a la proyección del número de afiliados activos del Seguro General Obligatorio.

**Tabla 5.2. Proyección del Número de Afiliados Activos al SGO**

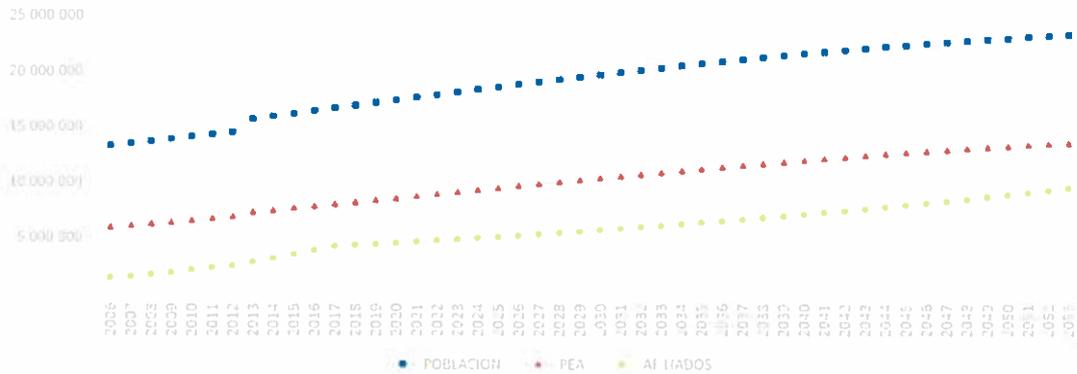
AÑO	POBLACION	PEA	AFILIADOS	AÑO	POBLACION	PEA	AFILIADOS	AÑO	POBLACION	PEA	AFILIADOS
2006	13.408,270	5.995,072	1.426,299	2022	17.951,270	8.990,608	4.786,139	2038	21.256,085	11.737,643	6.824,246
2007	13.605,486	6.149,644	1.524,802	2023	18.182,789	9.172,716	4.893,444	2039	21.428,746	11.890,725	6.977,246
2008	13.805,092	6.304,216	1.735,581	2024	18.411,456	9.354,046	5.003,155	2040	21.596,355	12.040,279	7.133,676
2009	14.005,445	6.458,788	1.876,800	2025	18.636,876	9.533,989	5.115,326	2041	21.759,108	12.186,258	7.293,613
2010	14.204,900	6.613,360	2.133,435	2026	18.859,265	9.712,615	5.230,011	2042	21.917,219	12.328,807	7.457,135
2011	14.403,543	6.779,238	2.362,293	2027	19.078,881	9.890,281	5.347,268	2043	22.070,386	12.467,878	7.624,324
2012	14.602,471	6.945,117	2.526,125	2028	19.295,418	10.066,787	5.467,154	2044	22.218,342	12.603,438	7.795,262
2013	15.768,918	7.365,092	2.877,783	2029	19.508,534	10.241,949	5.589,728	2045	22.360,777	12.735,458	7.970,031
2014	16.019,591	7.541,784	3.188,253	2030	19.717,921	10.415,581	5.715,049	2046	22.497,471	12.861,868	8.148,719
2015	16.267,723	7.719,583	3.526,093	2031	19.923,886	10.588,036	5.843,181	2047	22.628,620	12.983,602	8.331,414
2016	16.513,666	7.898,967	3.891,313	2032	20.126,652	10.759,417	5.974,185	2048	22.754,560	13.109,653	8.518,204
2017	16.758,520	8.080,048	4.283,893	2033	20.325,739	10.929,100	6.108,126	2049	22.875,631	13.227,008	8.709,182
2018	17.001,758	8.262,132	4.379,938	2034	20.520,675	11.096,451	6.245,070	2050	22.992,171	13.340,649	8.904,442
2019	17.242,857	8.444,509	4.478,136	2035	20.710,987	11.260,805	6.385,085	2051	23.104,273	13.429,845	9.104,080
2020	17.481,284	8.626,451	4.578,536	2036	20.896,888	11.422,344	6.528,238	2052	23.211,711	13.515,371	9.308,193
2021	17.717,306	8.808,330	4.681,187	2037	21.078,695	11.581,402	6.674,601	2053	23.314,345	13.596,593	9.516,883

FUENTE: INEC – CELADE y Dirección Actuarial y de Investigación.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.



Figura 5.6. Proyección del Número de Afiliados Activos al SGO



FUENTE: INEC – CELADE y Dirección Actuarial y de Investigación.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

### NUEVAS GENERACIONES

En la Sección 5.2.2.1 se simularon los afiliados actuales que seguirán con vida en los años posteriores hasta su eventual extinción, lo que implica que en los siguientes años habrá un déficit de afiliados respecto del número de afiliados proyectados en esta sección. Para compensar seleccionamos una muestra aleatoria del tamaño del déficit y con la distribución de género y edad de la PEA que no está afiliada al IESS, asegurando que la proporción de la PEA afiliada al menos se mantenga.

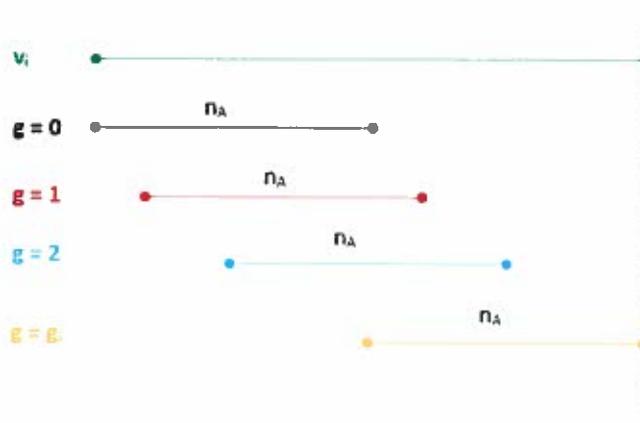
La generación que ingresa entre los años  $g - 1$  y  $g$  se la representa con la letra  $g$ , para  $g = 1, 2, \dots, 40$ . Por ejemplo, los afiliados que ingresen en el transcurso del año 2014 tienen asociado el valor  $g = 1$ , mientras que los afiliados que ingresen en el transcurso del año 2015 tienen asociado el valor  $g = 2$  y así sucesivamente. La situación es diferente para los afiliados actuales, éstos deberían tener asociado el valor  $g = 0$ , pero en este estudio se les asocia con el valor  $g = 1$  para que las fórmulas posteriores sean genéricas, es decir, apliquen tanto para los afiliados actuales y las nuevas generaciones. Adicionalmente, se supone que la generación  $g$  realiza sus aportes al final del año  $g$ .

### AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE AFILIADO PARA LAS NUEVAS GENERACIONES

Para las nuevas generaciones se calcula el número de años futuros con el estatus de afiliado tal como se lo realizó en la Sección 5.2.2.1, pero este valor debe ser ajustado para cada generación. En la Figura 5.7 se muestra la evolución por generación.

Así, los años futuros con el estatus de afiliado para las nuevas generaciones está dado por:

$$\hat{n}_A = \begin{cases} n_A & \text{si } g + n_A \leq v \\ v - g & \text{si } g + n_A > v \text{ y } g < v \\ 0 & \text{si } g + n_A > v \text{ y } g \geq v \end{cases}$$

**Figura 5.7. Años futuros con estatus de afiliado por generación**


ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

### AÑOS FUTUROS CON EL ESTATUS DE PENSIONISTA PARA LAS NUEVAS GENERACIONES

Los años futuros con el estatus de pensionista para las nuevas generaciones son:

$$\hat{n}_p = \begin{cases} v - \hat{n}_A & \text{si } \hat{n}_A \leq v \\ 0 & \text{si } \hat{n}_A > v \end{cases}$$

### 5.2.3.- INGRESO TOTAL DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

El ingreso total del Seguro General de Salud Individual y Familiar en el año  $t$  es:

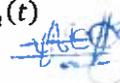
$$I(t) = A_{em}(t) + A_a(t) + A_p(t) + A_{es}(t) \quad (5.3)$$

donde,

- $A_{em}(t)$  es el aporte que realizan los empleadores en el año  $t$  a favor de los afiliados activos de acuerdo a la Sección 4.5.1;
- $A_a(t)$  es el aporte que realizan los afiliados en el año  $t$  a favor de sus cónyuges o convivientes de acuerdo a la Sección 4.5.3;
- $A_p(t)$  es el aporte que realizan los pensionistas en el año  $t$  a favor de sus cónyuges e hijos menores de 18 años y, en el caso de pensionistas por viudedad, de ellos mismos de acuerdo a la Sección 4.5.2; y,
- $A_{es}(t)$  es el aporte que realiza el Estado en el año  $t$  a favor de los jubilados de acuerdo a la Sección 4.5.4.

Según el Estado de Resultados del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar, los aportes de los afiliados y pensionistas no representan ni el 1% de los ingresos del Fondo y representan el 0.0672% y el 0.5569% de los aportes sin el aporte del Estado. Por esto, en este estudio, suponemos que:

$$A_a(t) = 0.000672 * A_{em}(t)$$



y

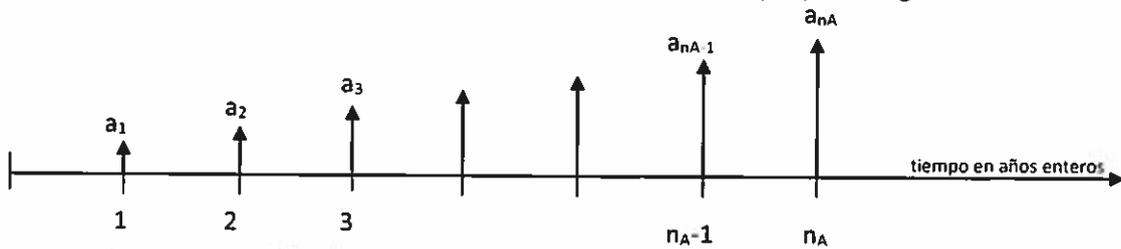
$$A_p(t) = 0.005569 * A_{em}(t)$$

El resto de la Sección se enfoca en la estimación de  $A_{em}(t)$ .

**5.2.3.1.- APORTES FUTUROS CORRESPONDIENTES A UN AFILIADO ACTIVO**

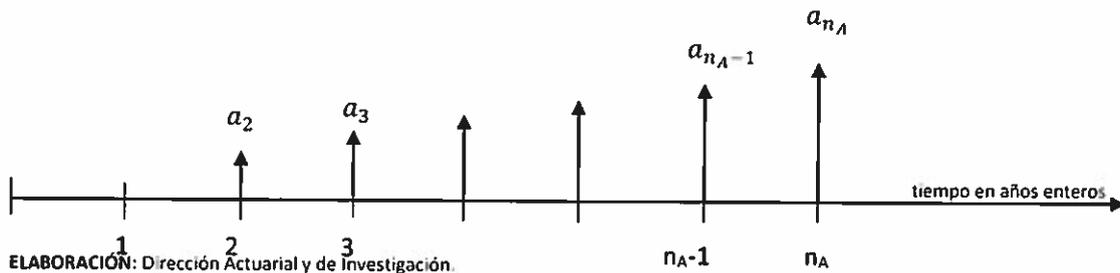
En este estudio, se supone que los doce aportes mensuales de los afiliados actuales se realizarán todos una sola vez al final de cada año comenzando un año después de la fecha de análisis. La serie de aportes que realizarán los afiliados activos y las dos primeras generaciones se representan gráficamente en las Figuras 5.18, 5.19 y 5.20, donde  $a_i$  representa el  $i$ -ésimo aporte y  $n_A$  se calcula de acuerdo a las Secciones 5.2.2.1 y 5.2.2.2.

Figura 5.18.- Serie de aportes de los afiliados actuales y la primera generación



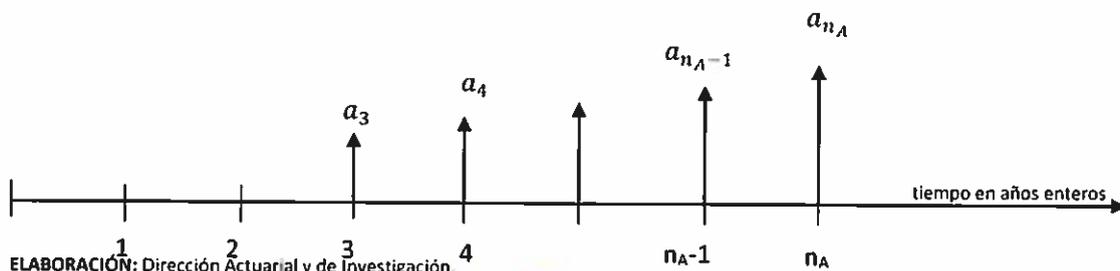
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Figura 5.19.- Serie de aportes de la segunda generación



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Figura 5.20.- Serie de aportes de la tercera generación



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Como se observa en las Figuras 5.18, 5.19 y 5.20 los aportes futuros que realizarán los afiliados se pueden representar por la sucesión de aportes  $\{a_t\}$  que es temporal, diferida (porque inicia al final del año  $g + 1$ ) y post-pagable (porque los aportes se registran al final de cada año). La serie de los aportes anuales  $\{a_t\}$  de los afiliados actuales y futuros está determinada por:

$$S_0 = S$$

$$S_t = \min\{S_{t-1}(1 + i_s), SBUM * (1 + i_{sbum})^{t-1}\}$$

$$a_t = \begin{cases} 0 & \text{si } n \leq g \\ 12 * t_{apa} * S_t & \text{si } n > g \end{cases}$$

donde,

- $S$  es el salario mensual declarado a diciembre de 2013;
- $i_s$  es la tasa de crecimiento de los salarios;
- $SBUM$  es el salario básico mensual vigente en el año 2014, es decir, 340 dólares,
- $i_{sbum}$  es la tasa de crecimiento del salario básico unificado mensual;
- $t_{apa}$  es la tasa de aportación al Seguro SGSIF detallada en la Tabla 4.3; y,
- $g$  es la generación de los nuevos afiliados.

#### 5.2.3.2.- APORTES FUTUROS TOTALES DE LOS AFILIADOS ACTIVOS

Para cada afiliado activo al final de cada año se calcula el aporte anual con el procedimiento descrito en la Sección 5.2.3.1. Así, el aporte total de los empleadores a nombre de los afiliados que están activos al final del año  $t$  es

$$A_{em}(t) = \sum_{i=1}^{n_a^t} a_t^i$$

donde,

- $a_t^i$  es el aporte anual realizado por el  $i$ -ésimo empleador en el año  $t$ ; y,
- $n_a^t$  es el número de afiliados activos al final del año  $t$ .

#### 5.2.4.- EGRESO TOTAL DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR

La estimación de los egresos del Seguro General de Salud Individual y Familiar se realiza cuantificando los costos generados por las acciones ejecutadas para resolver problemas de salud.

Según la Sección 4.6 y un análisis previo de los diagnósticos del CIE10, el egreso total del Seguro General de Salud Individual y Familiar en el año  $t$  es:

$$E(t) = M(t) + EC(t) + ENC(t) + SM(t) + SE(t) \tag{5.4}$$

donde,

- $M(t)$  es el monto total pagado por siniestros de maternidad en el año  $t$ ;



- $EC(t)$  es el monto total pagado por siniestros de enfermedades catastróficas en el año  $t$ ;
- $ENC(t)$  es el monto total pagado por siniestros de enfermedades no catastróficas en el año  $t$ ;
- $SM(t)$  es el monto total pagado por subsidios de maternidad en el año  $t$ ; y,
- $SE(t)$  es el monto total pagado por subsidios de enfermedad en el año  $t$ .

**5.2.4.1.- EGRESOS POR SUBSIDIOS POR ENFERMEDAD**

De acuerdo a los datos de la Sección 4.6.5, este estudio estima el monto de subsidios por enfermedad de la siguiente manera:

$$SE(t) = 0.0298 * [M(t) + EC(t) + ENC(t)]$$

**5.2.4.2.- EGRESOS POR SUBSIDIOS POR MATERNIDAD**

La relación entre el egreso por subsidios de maternidad y los egresos de maternidad y enfermedades no catastróficas en el período 2008 – 2013 muestra un decaimiento exponencial, por lo que esta relación se modeló con la siguiente función:

$$\frac{SM(t)}{M(t) + ENC(t)} = \frac{6.8393 * (t + 6)^{-0.705}}{100}$$

que representa la relación esperada entre el egreso por subsidio de maternidad y los egresos de maternidad y enfermedades no catastróficas para  $1 \leq t \leq 40$ .

**5.2.4.3.- EGRESOS POR MATERNIDAD Y ENFERMEDAD DE AFILIADOS Y PENSIONISTAS**

A la fecha de elaboración del presente estudio no se contó con datos con la estructura requerida para un análisis que involucra distribuciones de siniestros y costos, por lo que se recurre a los conceptos de Tasa de Uso, Frecuencia de Uso y Costo de Uso, descritos en la Sección 4.4, para estimar los egresos por prestaciones de maternidad  $M(t)$ , enfermedades no catastróficas  $ENC(t)$  y enfermedades catastróficas  $EC(t)$ .

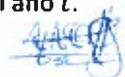
La Tasa de Uso, la Frecuencia de Uso y el Costo Promedio a causa del diagnóstico  $d$  calculadas para la combinación  $c$  en el año  $t$  se representan, en el caso de atenciones ambulatorias, mediante  $T(d, c, t)$ ,  $F(d, c, t)$  y  $C(d, c, t)$ ; y, en el caso de atenciones Hospitalarias mediante  $\bar{T}(d, c, t)$ ,  $\bar{F}(d, c, t)$  y  $\bar{C}(d, c, t)$ . De aquí, se deduce que el egreso total a causa del diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$  en el año  $t$  por atenciones ambulatorias es de:

$$B(c, t) * T(d, c, t) * F(d, c, t) * C(d, c, t)$$

mientras el egreso total a causa del diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$  en el año  $t$  por atenciones hospitalarias es de:

$$B(c, t) * \bar{T}(d, c, t) * \bar{F}(d, c, t) * \bar{C}(d, c, t)$$

con,  $B(c, t)$  es el número estimado de beneficiarios que pertenecen a la combinación  $c$  en el año  $t$ .



Luego, el monto total pagado por maternidad en el año  $t$  es:

$$M(t) = \sum_{d \in \vartheta_1} \sum_{c=1}^n B(c, t) [T(d, c, t) * F(d, c, t) * C(d, c, t) + \bar{T}(d, c, t) * \bar{F}(d, c, t) * \bar{C}(d, c, t)]$$

donde,  $\vartheta_1$  es el conjunto de todos los diagnósticos asociados con Maternidad y  $n$  es el número de combinaciones.

De manera similar, el monto total pagado por enfermedades no catastróficas en el año  $t$  es:

$$ENC(t) = \sum_{d \in \vartheta_2} \sum_{c=1}^n B(c, t) [T(d, c, t) * F(d, c, t) * C(d, c, t) + \bar{T}(d, c, t) * \bar{F}(d, c, t) * \bar{C}(d, c, t)]$$

donde,  $\vartheta_2$  es el conjunto de todos los diagnósticos tipificados como no catastróficos y  $n$  es el número de combinaciones.

Y, finalmente, el monto total pagado por enfermedades catastróficas en el año  $t$  es:

$$EC(t) = \sum_{d \in \vartheta_3} \sum_{c=1}^n B(c, t) [T(d, c, t) * F(d, c, t) * C(d, c, t) + \bar{T}(d, c, t) * \bar{F}(d, c, t) * \bar{C}(d, c, t)]$$

donde,  $\vartheta_3$  es el conjunto de todos los diagnósticos tipificados como catastróficos y  $n$  es el número de combinaciones.

#### **INCREMENTO DE LAS TASAS DE USO**

Este estudio supone que las tasas de uso de las acciones ejecutadas para eliminar o mitigar los efectos de los diagnósticos identificados aumentarán de acuerdo a una tasa constante  $i_T$ . Es decir,

$$T(d, c, t) = T(d, c, 0) * (1 + t * i_{d,c}^T)$$

Y

$$\bar{T}(d, c, t) = \bar{T}(d, c, 0) * (1 + t * i_{d,c}^{\bar{T}})$$

donde,  $T(d, c, 0)$  y  $\bar{T}(d, c, 0)$  son las tasas de uso en atención no hospitalaria y hospitalaria, respectivamente, relacionadas con el diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$  del año 2013 y  $i_{d,c}^T$  y  $i_{d,c}^{\bar{T}}$  son las tasas de incremento en atención ambulatoria y hospitalaria, respectivamente, de las tasas de uso en el diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$ .

#### **INCREMENTO DE LAS FRECUENCIAS DE USO**

Este estudio supone que las frecuencias de uso de las acciones ejecutadas para eliminar o mitigar los efectos de los diagnósticos identificados aumentarán de acuerdo a una tasa constante  $i_F$ . Es decir,



$$F(d, c, t) = F(d, c, 0) * (1 + t * i_{d,c}^F)$$

y

$$\bar{F}(d, c, t) = \bar{F}(d, c, 0) * (1 + t * i_{d,c}^{\bar{F}})$$

donde,  $F(d, c, 0)$  y  $\bar{F}(d, c, 0)$  son las frecuencias de uso en atención no hospitalaria y hospitalaria, respectivamente, relacionadas con el diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$  del año 2013 y  $i_{d,c}^F$  y  $i_{d,c}^{\bar{F}}$  son las tasas de incremento en atención ambulatoria y hospitalaria, respectivamente, de las frecuencias de uso en el diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$ .

**INCREMENTO DE LOS COSTOS DE USO**

Este estudio supone que los costos de las acciones ejecutadas para eliminar o mitigar los efectos de los diagnósticos identificados aumentarán de acuerdo a una tasa constante  $i_c$ . Es decir,

$$C(d, c, t) = C(d, c, 0) * (1 + i_c)^t$$

y

$$\bar{C}(d, c, t) = \bar{C}(d, c, 0) * (1 + i_c)^t$$

donde,  $C(d, c, 0)$  y  $\bar{C}(d, c, 0)$  son los costos promedios de los expedientes en atención ambulatoria y hospitalaria relacionados con el diagnóstico  $d$  en la combinación  $c$ .

**5.2.4.4.- EGRESOS POR MATERNIDAD Y ENFERMEDAD DE BENEFICIARIOS**

Según los datos del Sistema SOAM, los egresos por maternidad y enfermedades no catastróficas de los beneficiarios representaron el 25.64% de los egresos por maternidad y enfermedades no catastróficas de afiliados y pensionistas; y los egresos por enfermedades catastróficas de los beneficiarios representaron el 3.31% de los egresos por enfermedades catastróficas de los afiliados y pensionistas. Por esta razón, y por falta de información de los beneficiarios, este estudio supone que para los próximos años los egresos por prestación de maternidad y enfermedad de los beneficiarios cumplen con las siguientes relaciones:

$$M_{beneficiarios}(t) + ENC_{beneficiarios}(t) = 0.2564 * [M_{afiliados}(t) + ENC_{afiliados}(t) + ENC_{pensionistas}(t)]$$

$$EC_{beneficiarios}(t) = 0.0331 * [EC_{afiliados}(t) + EC_{pensionistas}(t)]$$

**5.2.5.- RESERVAS DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

Dado que los ingresos y egresos son de naturaleza estocástica, para estimar la reserva en cada año subsiguiente se realiza  $L$  simulaciones de la población involucrada en este estudio de acuerdo a la Sección 5.2.2. Para cada una simulación se determinan los ingresos y egresos año por año hasta el año  $h$  de acuerdo a las ecuaciones 5.3 y 5.4; y a la par se calcula la reserva año por año de acuerdo a la ecuación 5.2. El resultado esta metodología son las distribuciones muestrales de la reserva año por año hasta el año  $h$ .



**5.2.6.- BALANCE ACTUARIAL DEL SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**

La simulación (de las  $L$  realizadas) cuyas reservas entre los años 1 al año  $h$  sean las más cercanas a las reservas promedio de la distribución muestral de la reserva entre los años 1 al año  $h$  se denomina en este estudio *simulación central*.

Entonces, el balance actuarial del Seguro de Seguro General de Salud Individual y Familiar se genera con los ingresos, egresos y reservas de acuerdo a las ecuaciones 5.2, 5.3 y 5.4 correspondientes a la simulación central.

El superávit o déficit del Seguro de IVM es el valor presente de la reserva correspondiente al año  $h$  de la simulación central.

**5.3.- HIPÓTESIS ACTUARIALES**

Las hipótesis actuariales son los valores de los parámetros que se utilizan para calcular los  $L$  ingresos  $I(t)$  y egresos  $E(t)$  para cada  $t$ , donde  $t = 1, 2, \dots, h$ , de acuerdo a las Secciones 5.2.3 y 5.2.4.

Los parámetros en este estudio se han agrupado en parámetros demográficos, económicos-financieros y actuariales.

**5.3.1.- PARÁMETROS DEMOGRÁFICOS**

Los parámetros clasificados como demográficos son las tasas de crecimiento de la población ecuatoriana, población económicamente activa, y afiliados activos al SGO del IESS. Se entiende que estas tasas de crecimiento se refieren al saldo de cada una de las poblaciones descritas al final de cada año.

**5.3.1.1.- TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA**

Las tasas de crecimiento de la población ecuatoriana son las que resultan de la proyección realizada por el INEC y CELADE en el año 2013 presentadas en la Sección 5.2.2.2. Dichas tasas se muestran en la Figura S.21.

**5.3.1.2.- TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA**

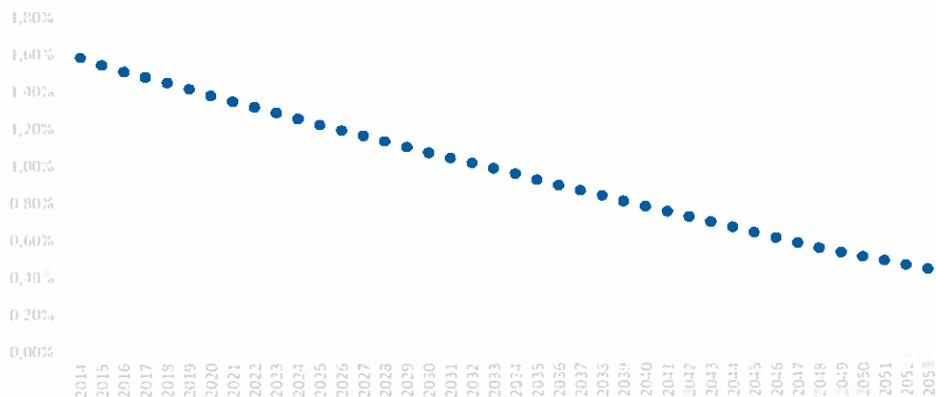
Las tasas de crecimiento de la población económicamente activa son las que resultan de la proyección realizada por el INEC y CELADE en el año 2013 presentadas en la Sección 5.2.2.2. Dichas tasas se muestran en la Figura 5.22.

**5.3.1.3.- TASA DE CRECIMIENTO DE LOS AFILIADOS ACTIVOS AL SGO DEL IESS**

Las tasas de crecimiento de los afiliados activos al SGO (ver Figura 5.23.) son las que resultan de la proyección realizada en función de las proyecciones de la población ecuatoriana y de la población económicamente activa dadas por el INEC y CELADE en el año 2010 y presentadas en la Sección 5.2.2.2.

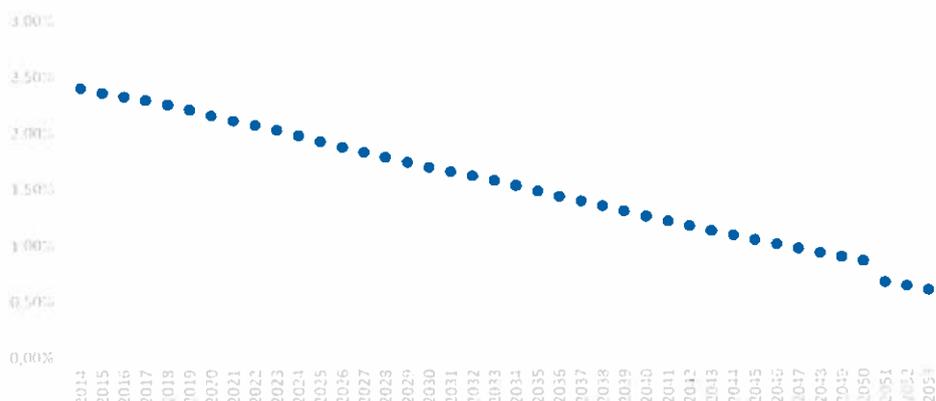


**Figura 5.21. Tasas de crecimiento anual de la población ecuatoriana**



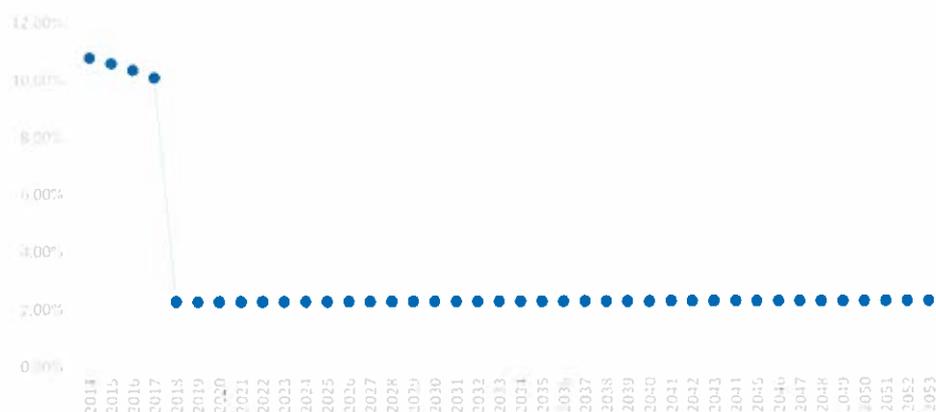
FUENTE: INEC - CELADE.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 5.22. Tasas de crecimiento anual de la población económicamente activa**



FUENTE: INEC - CELADE.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 5.23. Tasas de crecimiento anual de los afiliados activos al SGO**



FUENTE: Dirección Actuarial y de Investigación.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

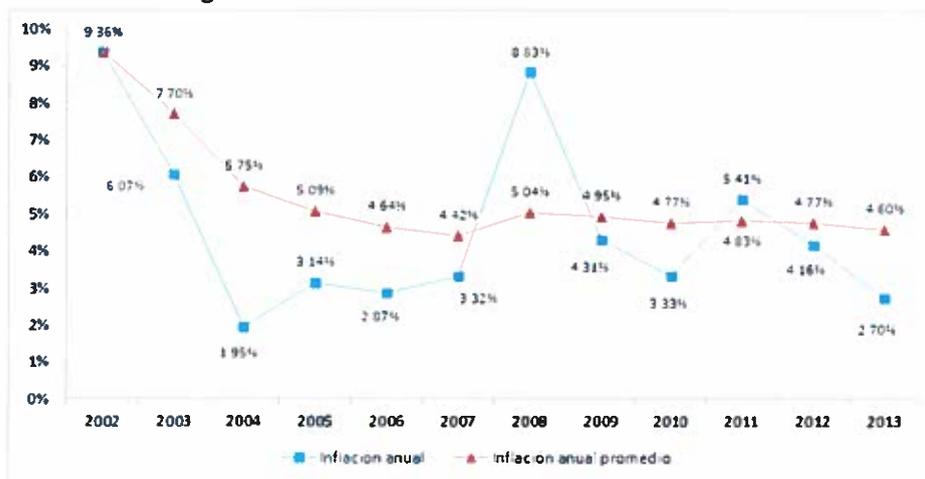
### 5.3.2.- PARÁMETROS ECONÓMICOS-FINANCIEROS

Los parámetros clasificados como económicos-financieros son: inflación, incremento del salario básico, incremento de los salarios declarados, la tasa actuarial, y la tasa mínima de rendimiento de las inversiones.

#### 5.3.2.1.- INFLACIÓN

La Figura 5.24 muestra la evolución histórica de la inflación anual en los últimos doce años. La inflación acumulada de diciembre de 2013 alcanzó el 2.70%, la menor de los últimos 5 años, y menor inclusive desde el 2001, excepto el 2004. Según el INEC, la mayor contribución a la inflación anual provino de 8 actividades económicas (alimentos y bebidas no alcohólicas 0.09%; bebidas alcohólicas, tabacos y estupefacientes 0.06%; bienes y servicios diversos 0.05%, entre los más importantes), en tanto que transporte y salud tuvieron una contribución negativa.

Figura 5.24. Evolución histórica de la inflación anual

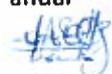


FUENTE: Ecuador. Reporte Mensual de Inflación, BCE, Diciembre 2013.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Según el Banco Central del Ecuador (BCE), de un grupo de 17 países americanos analizados (10 son de América del Sur), Ecuador se ubica entre los cuatro países de menor inflación a diciembre de 2013, tan solo superado por El Salvador 0.80%, Estados Unidos 1.50% y Colombia 1.94%.

El efecto de la inflación incidirá directamente en la tasa de rendimiento mínimo de las inversiones; en el incremento del salario básico, por ende en la base de aportación; y, en la actualización de las pensiones. A pesar que en los últimos años la variación de la inflación ha sido irregular, es de esperar que a mediano y largo plazo fluctúe alrededor del 3.5%, principalmente porque estamos en una economía dolarizada y las políticas gubernamentales apuntan a mantenerla en niveles bajos.

La Figura 5.24 muestra que la inflación anual ha sido volátil en los últimos doce años, por eso se presenta también la evolución histórica de la inflación anual promedio que no es más que el promedio geométrico de las inflaciones anuales. Como se puede observar, la inflación anual



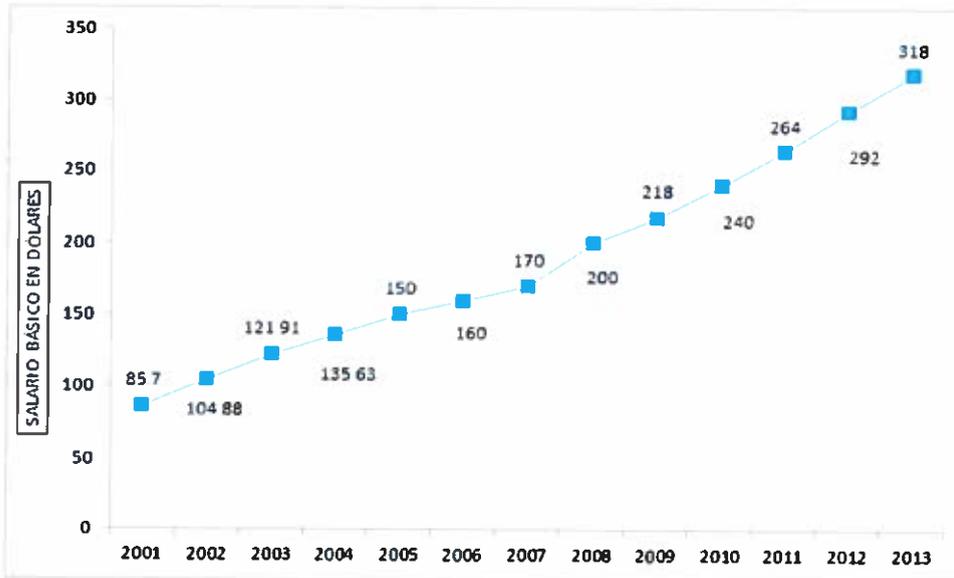
promedio es más estable que la inflación anual; y pasó del 5.04% en el 2008 al 4.60% en el 2013 con tendencia a la baja.

Este estudio basa sus resultados en la inflación anual promedio y supone que su valor oscilará alrededor del 3.5% a mediano y largo plazo.

### 5.3.2.2.- INCREMENTO DEL SALARIO BÁSICO UNIFICADO

La Figura 5.25 muestra la evolución histórica del salario básico unificado en dólares de los últimos trece años. Se observa que el salario básico mensual unificado tiene tendencia a la alza. En diciembre de 2013 fue de USD 318.

**Figura 5.25. Evolución histórica del salario básico unificado**



FUENTE: BCE.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

La Figura 5.26 muestra la evolución histórica de la variación porcentual anual del salario básico unificado mensual. Se destaca una alta variación en los últimos trece años con desaceleración de los crecimientos entre los años 2002 a 2007, un incremento importante en el año 2008 y una aparente estabilización alrededor del 9.7% a partir del año 2009.

También se presenta la variación anual promedio que no es otra cosa que el promedio geométrico de las variaciones anuales. Presenta menor volatilidad y tendencia a la baja, pasando de 12.4% en el 2009 a 11.5% en el 2013. En los últimos cinco años, la variación anual promedio oscila alrededor del 9.7%.

Este estudio basa sus resultados en la variación anual promedio del salario básico unificado mensual y supone que su valor oscilará alrededor del 7% a corto plazo y alrededor del 4% a largo plazo principalmente porque las políticas gubernamentales apuntan a que el segmento de la población ecuatoriana menos favorecido cada vez se acerque al salario digno.



**Figura 5.26. Evolución histórica de la variación anual del SBUM**


FUENTE: BCE.

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

### 5.3.2.3.- INCREMENTO DE LOS SALARIOS DECLARADOS

Es de esperar que a corto plazo se mantenga en alrededor del 7.02%, y a mediano y largo plazo lo haga en alrededor del 4%.

### 5.3.2.4.- TASA ACTUARIAL

La cuarta sección del Anexo No. 3 denominado Metodología para el Cálculo de Reservas Matemáticas de los Seguros de Vida y afines de la Resolución de la Superintendencia de Bancos JB-2013-2399 y la Segunda Disposición Transitoria de la Resolución No. C.D. 459 establecen que la tasa actuarial para la valuación actuarial de los seguros especializados es del 4% anual.

### 5.3.2.5.- TASA MÍNIMA DEL RENDIMIENTO DE LAS INVERSIONES

Los ingresos financieros, por las inversiones a través del Banco del IESS (BIESS) y otras inversiones propias, se presentan en la Figura 5.27. En el año 2009 los ingresos financieros sumaron 25.8 millones de dólares, pasando a 7.6 millones de dólares en el 2013, lo que significa un decremento de alrededor del 70% en el período. Hasta el año 2010 los ingresos financieros fueron en aumento.

Es necesario indicar que, a más de las inversiones financieras, el IESS dispone de otro tipo de activos como propiedades y equipos especializados, ingresos no financieros como multas, responsabilidad patronal, etc. que de una u otra manera generan ingresos que fortalecen el patrimonio del fondo.

La tasa mínima del rendimiento de las inversiones está en función de la tasa de la inflación y de la tasa actuarial, esto es:

$$\text{Tasa mínima del rendimiento de las inversiones} = (1 + \text{tasa inflación}) * (1 + \text{tasa actuarial}) - 1$$



**Figura 5.27. Intereses ganados por inversiones y patrimonio**  
-millones de dólares-



FUENTE: Estados Financieros del Fondo del Seguro General de Salud Individual y familiar.  
ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Entonces, la tasa mínima del rendimiento de las inversiones es del 7.64%.

### 5.3.3.- PARÁMETROS ACTUARIALES

Los parámetros clasificados como actuariales son: las probabilidades de muerte por edad de los afiliados y pensionistas del SGO y las probabilidades de convertirse en jubilados por invalidez y vejez del SGO.

#### 5.3.3.1.- PROBABILIDADES DE MUERTE DE LOS AFILIADOS Y PENSIONISTAS

Las probabilidades de muerte por edad de los afiliados utilizadas en este estudio son las estimadas por la Dirección Actuarial y de Investigación y que se presentan en el Anexo 9.1 de este estudio.

### 5.3.4.- PARÁMETROS OPERATIVOS

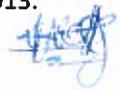
Los parámetros clasificados como operativos son las tasas de crecimiento de las tasas, frecuencias y costos de uso debido a cada diagnóstico para afiliados y pensionistas.

#### 5.3.4.1.- TASA DE INCREMENTO DE LAS TASAS DE USO

Este estudio se supone que las tasas de uso para cada diagnóstico y cada combinación se mantienen constantes para los próximos 20 años y son iguales a las tasas observadas entre los años 2012 y 2013, es decir, las tasas de incremento son cero.

#### 5.3.4.2.- TASA DE INCREMENTO DE LAS FRECUENCIAS DE USO

Este estudio supone que las frecuencias de uso de cada diagnóstico en cada combinación permanecerán constantes por los próximos 20 años y serán iguales a las frecuencias del año 2013.



#### **5.3.4.3.- TASA DE INCREMENTO DE LOS COSTOS DE USO**

Este estudio supone que todos los costos de uso se incrementan cada año con la inflación esperada más dos puntos.

#### **5.4.- DATOS UTILIZADOS**

A la fecha de elaboración de este estudio, los datos de las prestaciones de salud se almacenan en el Sistema Operativo Auditoría Médica (SOAM) que se puso en producción a finales del 2011 y en el sistema PROSICK que se puso en producción a finales del 2013 y es exclusivo para unidades médicas externas; éstos dos sistemas no se encuentran integrados. Los datos del SOAM se encuentran consolidados y agregados con menor detalle en el sistema informático denominado Business Intelligence (BI), cosa que no sucede para los datos del PROSICK.

Por lo expuesto, este estudio utiliza los datos consolidados y agrupados en el sistema BI, y la inclusión de los datos del PROSICK se lo hace de manera indirecta por medio de participaciones históricas. Este estudio asume que los costos almacenados en el sistema PROSICK representan el 23.02% de los costos almacenados en el Sistema SOAM.

#### **5.5.- RESULTADOS**

Los resultados presentados en esta sección se obtuvieron efectuando las siguientes actividades:

- Simulando cien veces las poblaciones involucradas en este estudio tal como se indica en la Sección 5.2.2;
- Para cada simulación, y para cada año, se calculó el aporte anual realizado por cada afiliado activo y el aporte anual total realizado por todos los afiliados activos de acuerdo a las Secciones 5.2.3.1 y 5.2.3.2;
- Para cada simulación, y para cada año, el egreso total anual por prestaciones de maternidad y enfermedad para afiliados, pensionistas y beneficiarios de acuerdo a las Secciones 5.2.4.1, 5.2.4.2, 5.2.4.3 y 5.2.4.4; y,
- Para cada simulación, y para cada año, se calculó los ingresos, egresos y reserva de acuerdo a las fórmulas 5.2, 5.3 y 5.4, respectivamente.

Para las actividades citadas, se utilizaron los parámetros definidos en la Sección 5.3, que por su importancia se los presenta en la Tabla 5.3.

Dado que los resultados obtenidos generaron predicciones subestimadas respecto a la tendencia mostrada en los estados de resultados a causa del modelo asumido, se ajustaran las mismas utilizando los siguientes factores:

- 1.024703 \* egresos de maternidad de afiliados,
- 1.531878 \* egresos por enfermedades catastróficas de afiliados,
- 1.844995 \* egresos por enfermedades no catastróficas de afiliados,
- 1.881555 \* egresos por subsidio de maternidad,
- 1.434478 \* egresos por subsidio de enfermedad,

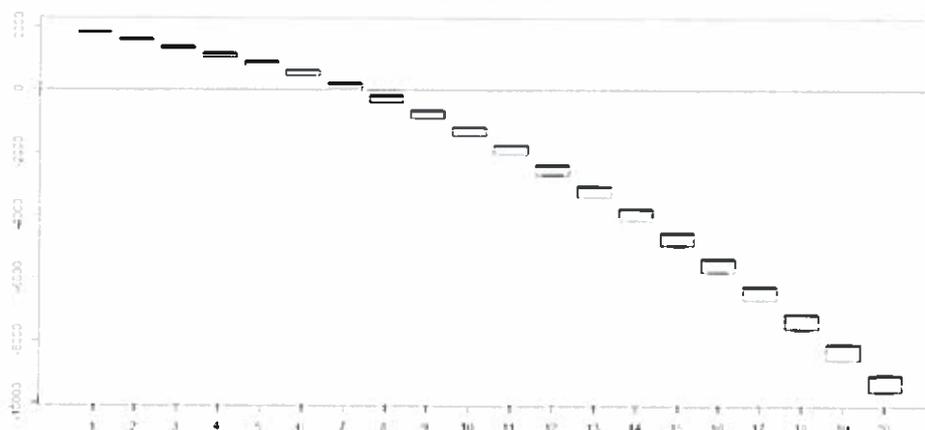


- 1.941520 \* egresos por enfermedades catastróficas de pensionistas,
- 1.555618 \* egresos por enfermedades no catastróficas de pensionistas,
- 1.175634 \* egresos por enfermedades catastróficas de beneficiarios, y
- 3.019704 \* egresos por enfermedades no catastróficas de beneficiarios.

**Tabla 5.3. Resumen de las hipótesis actuariales**

PARÁMETRO	SÍMBOLO	VALOR(ES)
Horizonte de análisis	$h$	20
Número de escenarios simulados	$L$	100
Inflación anual	$i$	3.5%
Incremento de salarios	$i_s$	7% los primeros 5 años; 4%
Incremento del SBUM	$i_{sbum}$	7% los primeros 5 años; 4%
Aporte de los patronos	$taa$	5.71%
Aporte del estado	$tae$	40%
tasa actuarial		4%
Tabla de vida	---	Dirección Actuarial – IESS
Tasa anual efectiva de rendimientos financieros	$r$	7.64%

La Figura 5.28 muestra la distribución simulada del valor presente de la reserva, en millones de dólares, para cada año. Se puede observar que el Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar espera disponer de los recursos necesarios para cubrir los egresos prestacionales hasta el año 2020 luego del cual caería en déficit, que para el año 2033 se espera que sea de alrededor de USD. 9,075.8 millones.

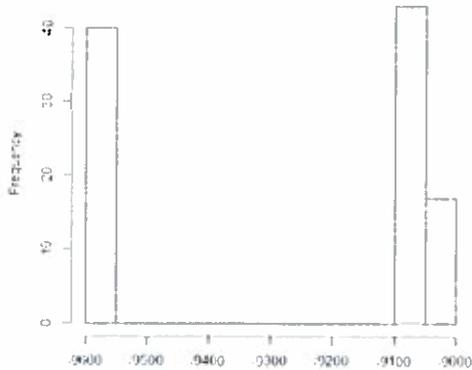
**Figura 5.28. Distribución del valor presente de las reservas año por año**  
 -millones de dólares-


ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Las Figuras 5.29 y 5.30 muestran la distribución simulada y el diagrama de caja del valor presente de la reserva del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar en el año 2033 (veinte años después). En esta figura se observa que la metodología propuesta genera una distribución de la

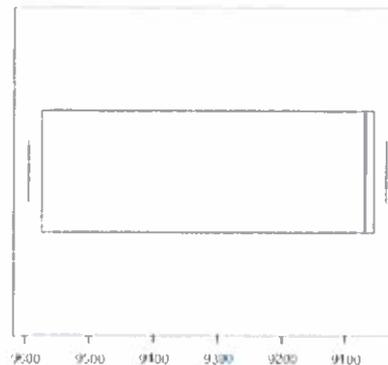
reserva, es decir, una distribución del déficit, en el año 2033 que está centrada alrededor de USD. 9,075.8 millones.

**Figura 5.29.** Distribución del valor presente de la reserva en h=40 -millones de dólares-



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Figura 5.30.** Diagrama de caja de la distribución del valor presente de la reserva h=40 -millones de dólares-



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Este estudio determinó que la *simulación central* es la número 56. Para esta simulación, la Tabla 5.4 muestra la evolución del valor nominal de los ingresos, egresos y reserva, mientras que la Tabla 5.5 muestra la evolución del valor presente de los ingresos, egresos y reserva.



## DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN

**Tabla 5.4. Evolución del valor nominal de ingresos, egresos y reserva correspondientes a la simulación central**  
-millones de dólares-

AÑO	POR APORTES		VALOR NOMINAL DE LOS INGRESOS			VALOR NOMINAL DE LOS EGRESOS			VALOR NOMINAL RESERVA													
	EMPLOYADOR	ATILUADO	ESTADO	INTERESES	TOTAL INGRESOS	MATERNIDAD	CATASTRÓFICAS	ENFERMEDAD	AFILIADOS	SUBSIDIO MATERNIDAD	SUBSIDIO ENFERMEDAD	SUBSIDIO ENFERMEDAD	CATASTRÓFICAS	ENFERMEDAD	PENSIONISTAS	ENFERMEDAD	CATASTRÓFICAS	ENFERMEDAD	BENEFICIARIOS	TOTAL EGRESOS	VALOR NOMINAL RESERVA	
0																						2.536,0
1	1.345,4	0,9	7,5	424,7	157,1	1.935,6	11,2	127,1	1.181,0	30,5	45,1	66,4	276,9	306,5	2.649,1	4,3	1.592,5				2.649,1	1.592,5
2	1.563,5	1,1	8,7	521,2	152,2	2.246,7	13,2	143,1	1.375,8	31,8	51,6	70,1	292,2	351,2	2.341,9	4,9	1.834,3				2.341,9	1.834,3
3	1.816,5	1,2	10,1	575,0	144,7	2.547,5	15,4	171,9	1.599,0	33,6	59,1	74,6	322,9	402,5	2.634,6	5,5	1.757,1				2.634,6	1.757,1
4	2.108,0	1,4	11,7	637,1	134,3	2.892,4	18,0	199,2	1.853,6	35,7	67,7	80,0	351,6	461,2	3.073,3	6,3	1.576,4				3.073,3	1.576,4
5	2.278,3	1,5	12,7	699,2	120,4	3.112,2	18,3	220,1	2.019,3	36,4	73,9	86,7	385,5	502,9	3.350,5	6,9	1.333,1				3.350,5	1.333,1
6	2.393,3	1,6	13,3	780,3	102,2	3.290,8	19,7	242,7	2.198,0	37,4	80,9	97,8	432,2	550,3	3.666,7	7,7	1.066,7				3.666,7	1.066,7
7	2.514,1	1,7	14,0	875,8	73,5	3.479,1	20,5	266,8	2.391,0	38,8	88,9	111,7	483,7	663,1	4.018,1	8,5	823,1				4.018,1	823,1
8	2.641,3	1,8	14,7	977,8	32,3	3.677,9	21,9	292,5	2.593,9	40,3	97,5	123,1	556,8	815,5	4.409,0	9,5	585,0				4.409,0	585,0
9	2.776,0	1,9	15,5	1.117,2	23,4	3.897,1	23,3	319,6	2.821,7	42,2	107,1	150,2	637,0	1.055,9	4.837,4	10,5	423,3				4.837,4	423,3
10	2.918,9	2,0	16,3	1.267,0	96,1	4.050,0	24,8	343,3	3.060,5	44,2	117,8	174,9	732,2	1.373,3	5.311,7	11,7	306,9				5.311,7	306,9
11	3.071,1	2,1	17,1	1.434,4	133,0	4.336,7	25,6	379,7	3.316,3	46,5	129,4	201,8	841,0	1.675,3	5.895,2	12,9	219,9				5.895,2	219,9
12	3.232,3	2,2	18,0	1.623,1	102,0	4.578,6	26,6	412,2	3.595,8	49,1	142,4	235,3	966,1	1.962,2	6.456,2	14,1	146,2				6.456,2	146,2
13	3.403,6	2,3	19,0	1.840,3	141,7	4.923,5	30,7	443,3	3.893,1	51,9	156,6	270,3	1.105,7	2.282,2	7.034,6	15,9	93,2				7.034,6	93,2
14	3.585,9	2,4	20,0	2.091,2	160,6	5.078,9	31,0	457,7	4.224,8	55,0	172,2	312,1	1.263,8	2.640,9	7.777,6	17,6	60,9				7.777,6	60,9
15	3.779,7	2,5	21,0	2.368,4	181,6	5.135,7	33,6	529,4	4.575,2	58,3	189,1	357,5	1.440,0	3.095,5	8.479,5	19,5	40,5				8.479,5	40,5
16	3.984,1	2,7	22,2	2.643,6	1.053,1	5.604,5	34,4	573,6	4.945,3	62,0	207,8	409,5	1.640,0	3.596,6	9.334,9	21,5	23,0				9.334,9	23,0
17	4.200,0	2,8	23,4	2.935,5	1.355,9	5.875,8	41,4	622,4	5.356,1	65,9	228,4	467,4	1.871,9	4.171,6	10.214,4	23,8	13,4				10.214,4	13,4
18	4.427,5	3,0	24,7	3.159,5	1.667,3	6.147,3	44,7	675,4	5.796,7	70,2	250,9	532,6	2.125,2	4.717,4	11.209,5	26,3	7,5				11.209,5	7,5
19	4.666,7	3,1	26,0	3.759,9	2.054,1	6.422,7	43,3	732,6	6.272,1	74,9	275,7	666,7	2.415,5	5.298,3	12.334,8	29,0	2,8				12.334,8	2,8
20	4.919,8	3,3	27,4	4.245,1	2.503,5	6.692,1	52,2	793,1	6.750,9	80,0	302,7	633,5	2.711,1	5.942,0	13.493,5	31,6	0,0				13.493,5	0,0

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.



## DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN

Tabla 5.5. Evolución del valor actual de ingresos, egresos y saldo correspondientes a la simulación central  
-millones de dólares-

AÑO	POR APORTES		VALOR ACTUAL DE LOS INGRESOS			VALOR ACTUAL DE LOS EGRESOS			TOTAL EGRESOS	VALOR ACTUAL RESERVA						
	EMPLEADOR	AFILIADO	ESTADO	INTERESES	TOTAL INGRESOS	AFILIADOS	SUBSIDIO MATERNIDAD	SUBSIDIO ENFERMEDAD			PENSIONISTAS	BENEFICIARIOS				
						MATERNIDAD	ENFERMEDAD	ENFERMEDAD	CATASTRÓFICAS	ENFERMEDAD	CATASTRÓFICAS	ENFERMEDAD				
0													2.056.0			
1	1.249.9	0.8	7.0	441.0	145.9	1.841.7	10.4	118.1	1.097.2	28.3	41.9	61.7	257.3	234.3	1.503.6	1.651.1
2	1.349.4	0.9	7.5	449.3	131.4	1.919.1	11.4	127.8	1.197.5	27.5	44.6	60.5	257.3	303.1	2.023.8	1.615.0
3	1.456.5	1.0	8.1	461.0	119.0	2.042.6	12.4	137.9	1.292.1	26.9	47.4	59.8	253.9	322.8	2.152.6	1.459.0
4	1.570.3	1.1	8.7	474.6	100.0	2.154.6	13.4	148.4	1.390.3	26.6	50.4	59.6	261.9	343.5	2.289.3	1.174.1
5	1.576.7	1.1	8.3	483.9	83.3	2.153.9	13.0	152.8	1.397.5	25.2	51.1	60.0	266.8	348.0	2.319.7	976.0
6	1.539.7	1.0	8.6	501.7	65.7	2.115.7	12.7	156.0	1.413.1	24.1	52.0	62.9	277.9	353.8	2.357.4	618.6
7	1.501.7	1.0	8.4	521.1	43.9	2.078.0	12.4	159.4	1.428.1	23.1	53.0	66.7	291.9	360.2	2.400.0	253.7
8	1.465.7	1.0	8.2	543.1	17.9	2.040.9	12.2	162.8	1.442.1	22.4	54.1	71.6	309.0	374.2	2.446.0	-170.3
9	1.431.0	1.0	8.0	575.9	12.1	2.003.9	12.0	164.7	1.454.6	21.7	55.2	77.4	328.4	374.2	2.493.8	-648.1
10	1.397.9	0.9	7.8	606.8	-46.0	1.967.4	11.9	166.8	1.465.8	21.2	56.4	83.7	350.7	381.8	2.541.9	-1.178.6
11	1.356.4	0.9	7.6	638.2	-83.7	1.929.5	11.8	168.5	1.475.7	20.7	57.6	89.8	374.2	389.5	2.593.6	-1.759.0
12	1.316.1	0.9	7.4	673.0	-124.8	1.892.5	11.8	170.4	1.486.3	20.3	58.9	97.3	399.4	397.7	2.643.0	-2.389.6
13	1.307.0	0.9	7.3	706.7	-160.6	1.852.3	11.8	172.2	1.496.9	19.8	60.1	103.8	424.6	405.9	2.701.1	-3.063.1
14	1.279.3	0.9	7.1	742.5	-217.8	1.811.9	11.8	174.0	1.507.2	19.6	61.4	111.4	450.9	418.1	2.756.8	-3.756.2
15	1.252.4	0.9	7.0	777.7	-269.4	1.763.4	11.8	175.5	1.516.4	19.3	62.7	118.5	477.3	422.5	2.810.4	-4.568.7
16	1.206.7	0.8	6.8	815.5	-324.3	1.725.7	11.8	176.6	1.523.7	19.1	64.0	126.1	506.2	430.9	2.865.0	-5.383.8
17	1.201.4	0.8	6.7	854.0	-382.1	1.680.8	11.8	178.0	1.532.1	18.9	65.3	133.7	535.5	439.7	2.921.9	-6.232.7
18	1.176.6	0.8	6.6	892.8	-443.1	1.633.7	11.9	179.5	1.540.5	18.7	66.7	141.5	564.8	448.4	2.978.9	-7.143.9
19	1.152.2	0.8	6.4	933.5	-507.1	1.585.7	11.9	180.9	1.548.5	18.5	68.1	149.8	595.6	457.5	3.037.9	-8.090.0
20	1.128.4	0.8	6.3	973.7	-574.2	1.534.9	12.0	182.0	1.555.3	18.3	69.4	157.9	626.4	466.2	3.094.9	-9.075.8

ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

La prima que hace que los ingresos y los egresos estén equilibrados en el año veinte es de 7.62%.

### 5.6.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

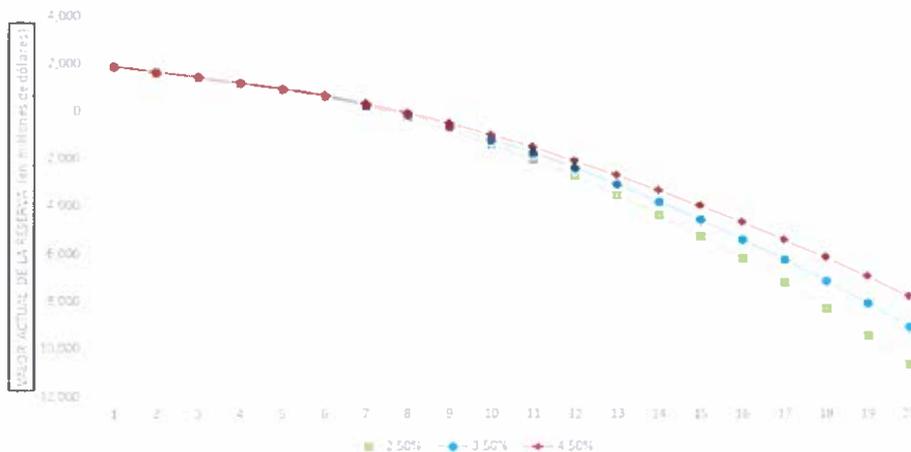
Los resultados de la Sección 5.5 dependen del valor de los parámetros planteados en la Sección 5.3. En esta sección se indaga sobre la variación de los resultados cuando los parámetros sufren variaciones. El análisis de sensibilidad se realizó para la inflación anual promedio, la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones y la tasa anual promedio del incremento de los salarios.

A pesar de que en la realidad la variación en el incremento de las pensiones impacta en el aporte que realizan los pensionistas por sus cónyuges e hijos, este estudio no analiza la sensibilidad de éste parámetro porque el modelo como está actualmente planteado estima los aportes de los pensionistas como un porcentaje de los aportes de los empleadores a más de que no representan ni el 1% de los ingresos por aportes.

#### 5.6.1.- INFLACIÓN ANUAL PROMEDIO

La sensibilidad de los resultados de la Sección 5.5 respecto a la inflación anual promedio fue analizada considerando la variación en  $\pm 1\%$ . En la Figura 5.31 se muestra la evolución del valor presente de la reserva cuando la inflación anual promedio toma los valores es del 2.5%, 3.5% y 4.5%.

**Figura 5.31. Sensibilidad a la variación de la inflación anual promedio**



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Para las inflaciones anuales promedio 2.5%, 3.5% y 4.5%, luego de veinte años se espera déficits de USD 10,614.2 millones, USD 9,075.8 millones y USD 7,760.6 millones respectivamente; es decir, una variación del 17.0% y del -14.5% respecto del déficit esperado USD. 9,075.8 millones. Observe que:

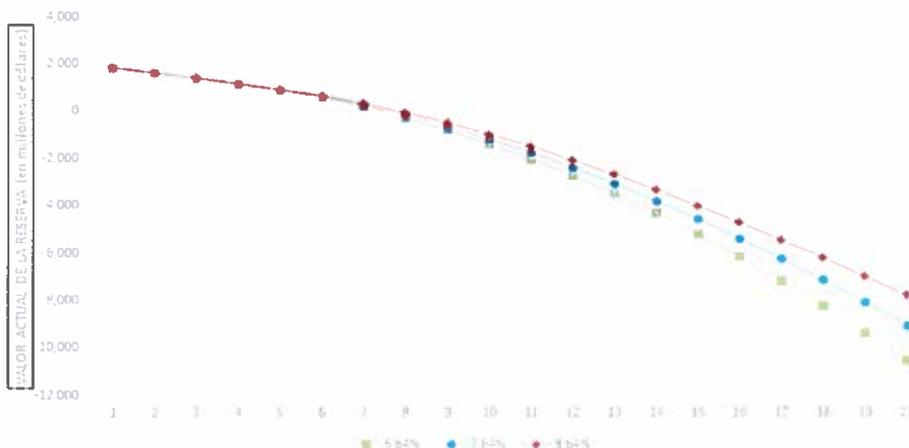
- El impacto de la variación de la inflación anual promedio sobre el valor presente de la reserva del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar no es simétrico porque un punto más en la inflación produce una variación del -14.5% y un punto menos produce una variación del 17.0%.
- Los resultados son altamente sensibles a pequeñas variaciones de la inflación anual promedio  $\pm 1\%$  ya que la reserva varía en -14.5% y 17.0%.



**5.6.2.- TASA ANUAL PROMEDIO DEL RENDIMIENTO DE LAS INVERSIONES**

La sensibilidad de los resultados de la Sección 5.5 respecto a la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones fue analizada considerando la variación de dicha tasa en  $\pm 1\%$ . En la Figura 5.32 se muestra la evolución del valor presente de la reserva cuando la tasa anual promedio del rendimiento de las inversión es del 6.64%, 7.64% y 8.64%.

**Figura 5.32.** Sensibilidad a la variación de la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

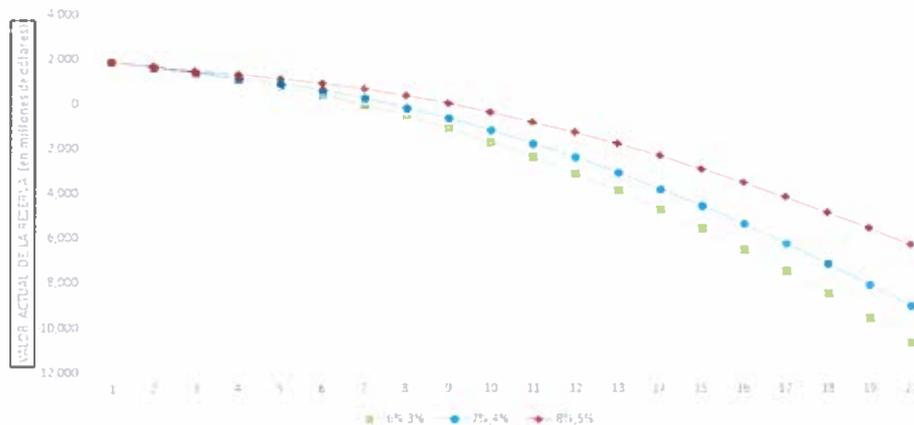
Para las tasas anuales promedio del rendimiento de las inversiones de 6.64%, 7.64% y 8.64%, luego de cuarenta años se espera déficits de USD 10,550.4 millones, USD 9,075.8 millones y USD 7,807.5 millones respectivamente, es decir, una variación del 16.2% y del -14.0% respecto del déficit esperado USD. 9,075.8 millones. Observe que:

- el impacto de la variación de la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones sobre el valor presente de la reserva del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar no es simétrico porque un punto más en dicha tasa produce una variación del -14.0% y un punto menos produce una variación del 16.2%.
- los resultados son altamente sensibles a pequeñas variaciones de la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones  $\pm 1\%$  ya que la reserva varía en -14.0% y 16.2%.

**5.6.3.- TASA ANUAL PROMEDIO DE INCREMENTO DE SALARIOS**

La sensibilidad de los resultados de la Sección 5.4 respecto a la tasa anual promedio de crecimiento de los salarios fue analizada considerando la variación de dicha tasa en  $\pm 1\%$ . En la Figura 5.33 se muestra la evolución de la reserva cuando la tasa anual promedio de crecimiento de los salarios es 6%, 7% y 8% en los primeros cinco años y posteriormente 3%, 4% y 5%, respectivamente.



**Figura 5.33. Sensibilidad a la variación de la tasa anual promedio de incremento de salarios**


ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación.

Para las tasas de crecimiento de los salarios (6%; 3%), (7%; 4%) y (8%; 5%) se espera déficits de USD. 10,631.7, 9,075.8, y 6,326.8 millones, respectivamente, es decir, una variación del 17.1% y del -30.3% respecto del déficit esperado USD. 9,075.8 millones. Observe que:

- El impacto de la variación de la tasa anual promedio de incremento de salarios sobre el valor presente de la reserva del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar no es simétrico porque un punto más en la inflación produce una variación del -30.3% y un punto menos produce una variación del 17.1%.
- Los resultados son altamente sensibles a pequeñas variaciones de la tasa anual promedio de incremento de salarios  $\pm 1\%$  ya que la reserva varía en -30.3% y 17.1%.

## 5.7.- ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Esta sección indaga el impacto que tendría la correcta discriminación de siniestros del Seguro General de Salud Individual y Familiar y del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

### 5.7.1.- SUBSIDIO CRUZADO

En la actualidad, las patologías de accidentes y enfermedades en Riesgos del Trabajo, están siendo atendidas por el Seguro General de Salud Individual y Familiar debido a que:

- La mayoría de afiliados y los propios facultativos desconocen la patología de origen laboral, muy en especial en lo referente a enfermedades ocupacionales que se enmascaran con las enfermedades comunes, ya que la mayoría de éstas dan síntomas sobre los 10 años de exposición. De éstas, el 40% son crónicas, el 10% incapacitantes y el 1% lleva al fallecimiento según estimaciones de la OIT;
- Muchos afiliados y no pocos empleadores prefieren no reportar los siniestros laborales debido a los engorrosos trámites para la calificación de accidentes, que en la actualidad

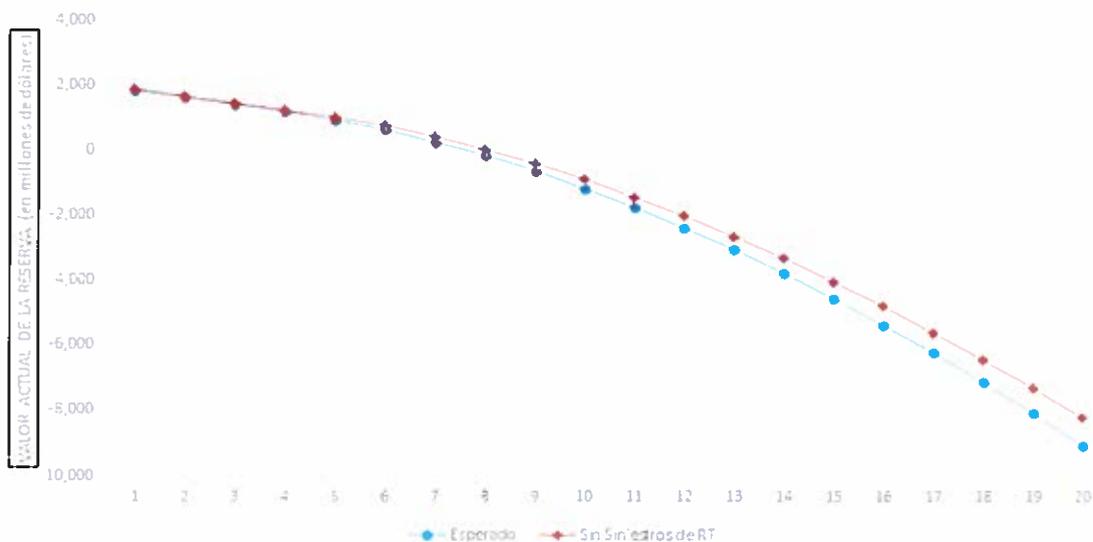


demoran 33 días, y para enfermedades ocupacionales demoran 6 meses, reportándolos como enfermedades comunes y de esa manera acelerar su atención.

Las tasas internacionales estimadas por la OIT para accidentes y enfermedades ocupacionales son: 42 accidentes/1000 trabajadores y 5 enfermedades ocupacionales/1000 trabajadores<sup>5</sup>. Se determina que existe un sub registro de 84% para accidentes, y 98.2% para enfermedades<sup>6</sup>.

En el Estudio Actuarial del Fondo del Seguro General de Riesgos del Trabajo se asumió que el número de accidentes y enfermedades ocupacionales son el 50% las tasas internacionales y se aplicó las mismas a los afiliados proyectados de la Tabla 5.2 y se determinó las nuevas reservas de dicho Fondo. La variación entre las reservas esperadas del Seguro General de Riesgos del Trabajo y sus nuevas reservas con el 50% de las tasas internacionales constituye los egresos por siniestros que no le corresponden al Seguro General de Salud Individual y familiar. La evolución del valor presente de la reserva esperada del Seguro General de Salud Individual y familiar luego de excluir los egresos por siniestros que no le corresponde se muestra en la Figura 5.34.

**Figura 5.34. Distribución del valor presente de las reservas sin siniestros de RT**  
-millones de dólares-



ELABORACIÓN: Dirección Actuarial y de Investigación

Entonces, en el escenario del 50% de los siniestros del estándar internacional, se espera que el Seguro General de Salud Individual y Familiar disponga de los recursos necesarios para cubrir los egresos prestacionales hasta el año 2023 luego de lo cual caería en un déficit, que para el año 2033 se espera que sea de alrededor de USD. 8,237.6 millones, es decir, una disminución del 9.2%.

<sup>5</sup> Organización Mundial de la Salud. "Estrategia Mundial de la Salud Ocupacional para Todos. El Camino Hacia la Salud en el Trabajo" Ginebra 1995

<sup>6</sup> Duran Fabio. "Diagnostico del Sistema de Seguridad Social del Ecuador" Oficina Internacional del Trabajo, junio 2008

## 6.- CONCLUSIONES

Las siguientes son las conclusiones obtenidas luego de realizar el presente estudio:

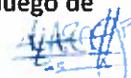
**6.1** Se utilizan las variables tasa de uso, frecuencia de uso y costo de uso para definir el modelo matemático que relaciona ingresos, egresos y reservas del Seguro General Individual y Familiar con el propósito de evaluar la sostenibilidad financiera de este seguro en el tiempo.

**6.2** El valor real del déficit es un valor desconocido. Este estudio determinó que si en los próximos veinte años:

- La dolarización se mantiene;
- La inflación anual promedio es de 3.5%;
- El incremento anual promedio de los salarios es de 7% los siguientes cinco años y 4% posteriormente;
- El incremento anual promedio del Salario Básico es de 7% los siguientes cinco años y 4% posteriormente;
- El aporte de los empleadores es del 5.71%;
- El aporte de los empleados es del 3.41% a favor de su cónyuge o conviviente;
- El aporte de los pensionistas es del 4.15% a favor de su cónyuge o conviviente y de 3.41% a favor de sus hijos menores de 18 años;
- La contribución anual del Estado es del 100% de las prestaciones de salud de los jubilados y de las enfermedades catastróficas;
- El incremento de las pensiones se realiza de acuerdo a lo que establece la Resolución de Consejo Directivo No. 338;
- La tasa actuarial se mantiene en el 4%;
- La dinámica de vida y muerte de los afiliados al IESS para los próximos años es la que se presenta en el Anexo 9.1 de este estudio;
- Las tasas de incremento de las tasas de uso se mantienen constantes e iguales a las observadas en los años 2012 y 2013;
- Las frecuencias de uso se mantienen constantes e iguales a las observadas en el año 2013; y,
- Los costos de uso se incrementan con la inflación más dos puntos;

Entonces: los recursos del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar alcanzarían a cubrir los egresos por prestaciones hasta el año 2020 luego de lo cual se caería en déficit y para el año 2033 se espera que el déficit sea de USD. 9,075.8 millones; y, los ingresos y los egresos del año veinte se equilibran cuando la prima es de 7.62%, es decir, con 1.91% adicionales a la prima actual.

**6.3** Si desde el año 2014 se identifican correctamente las patologías que corresponden al Seguro General de Salud Individual y Familiar y al Seguro General de Riesgos del Trabajo la situación financiera del Seguro General de Salud Individual y Familiar se vería beneficiada. En este escenario, se espera que el Fondo Seguro General de Salud Individual y Familiar disponga de recursos financieros suficientes para cubrir las prestaciones de los próximos ocho años luego de



lo cual caería en un déficit, que para el año 2033 se espera que sea de alrededor de USD. 8,237.6 millones, es decir, una disminución del 9.2%.

- 6.4** El análisis de sensibilidad muestra que los resultados de este estudio son muy sensibles a pequeñas variaciones de los parámetros del mismo y los efectos no son simétricos.

## **7.- RECOMENDACIONES**

Las siguientes son las recomendaciones planteadas luego de realizar el presente estudio:

- 7.1** Es necesario discriminar acertadamente entre patologías que corresponden al Seguro General de Riesgos del Trabajo y al Seguro General de Salud Individual y Familiar para que las políticas que se definan en búsqueda de la sostenibilidad financiera futura del Seguro General de Salud Individual y Familiar sean las adecuadas.
- 7.2** Es prioritario cambiar el actual enfoque de Gestión del Seguro de Salud de Curativo y Hospitalario, al Modelo de Atención Primaria en Salud, con énfasis preventivo y de promoción de la Salud, como indica la Resolución Nro. C.D. 308, y alinearla al Modelo de Atención Integral de Salud del Ministerio de Salud Pública (MAIS), de manera que las ENT reduzcan su prevalencia en la población y su consecuente disminución del gasto, de manera paulatina y constante.
- 7.3** Gestionar el Seguro de Salud con un enfoque de Riesgos, identificando los factores que inciden en los diagnósticos de más alto costo y más frecuentes, para lograr la participación activa y el compromiso de quienes reciben las prestaciones Salud a mitigar estos factores a través de un cambio de estilo de vida, evidenciado por ejemplo el ejercicio diario, dieta sana que controle la ingesta azúcar, sal y grasas, así como la higiene bucal para la reducción de las caries, etc.
- 7.4** Tomar acciones que permitan invertir la pirámide del gasto según el nivel de atención, que conduzca a que el mayor gasto se encuentre en el Primer Nivel de Atención, y en menor grado en el Segundo y Tercer Nivel; por ejemplo, trabajando en un programa que fortalezca la atención primaria que permita la reducción de hospitalizaciones evitables, y disminuya la estancia hospitalaria.
- 7.5** Enfocar acciones en diagnósticos con alta tasa de uso, alta frecuencia de uso y alto costo de uso, explorando alternativas que atenúen cada una de estas variables, de manera que se comparta el riesgo con los prestadores de servicios de salud propios y privados, buscando otras formas de pago. Por ejemplo, pago a los proveedores por Grupos Relacionados de Diagnostico, y a nivel Ambulatorio analizar las formas de pago considerando los resultados y la población asignada.
- 7.6** Consolidar en una sola base de datos todos los datos relacionados con la entrega de prestaciones de salud a nivel nacional con el mayor nivel de detalle. La estructura de esta base



de datos debe ser tal que permita analizar la evolución histórica de las prestaciones de salud y el pronóstico de las mismas.

- 7.7** En el ámbito financiero, el incremento de la tasa anual promedio del rendimiento de las inversiones hace que el Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar disponga de más recursos, por lo que se recomienda a las respectivas autoridades del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y del Banco del IESS generar las condiciones necesarias para que el rendimiento financiero por inversión de las reservas se mantenga en niveles altos.
- 7.8** En cuanto a los factores exógenos, el incremento de la inflación anual promedio hace que el Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar se vea afectado de una manera importante, por lo que es necesario recomendar a las respectivas autoridades del Estado generar las condiciones necesarias para que la inflación se mantenga en niveles bajos.
- 7.9** El incremento de la tasa anual promedio de crecimiento de los salarios hace que el Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar disponga de más recursos, por lo que es necesario recomendar a las respectivas autoridades del Estado generar las condiciones necesarias para que los salarios de los próximos años sean mayores incluso sobre la inflación.
- 7.10** Finalmente, se requiere definir lo antes posible, los mecanismos de cobro al Estado por prestaciones de salud de los jubilados y enfermedades catastróficas, pues este aporte es fundamental para el equilibrio del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar.

## 8.- OPINIÓN PROFESIONAL

Esta sección informa sobre la opinión profesional sobre la calidad y suficiencia de los datos que sirvieron para el estudio, la razonabilidad de los supuestos e hipótesis y la idoneidad de la metodología empleada.

### 8.1.- CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LOS DATOS

La Dirección Actuarial y de Investigación utilizó los siguientes insumos para la elaboración del presente estudio actuarial:

Datos estadísticos:

- Proyección de la población ecuatoriana por género y edad con corte al año 2013 realizada por el INEC y la CELADE.
- Proyección de la población económicamente activa por género y edad con corte al año 2013 realizada por el INEC y la CELADE.
- Tablas de vida por género y edad de los afiliados y pensionistas del IESS realizadas por la Dirección Actuarial y de Investigación.
- Estados financieros del Fondo de Salud General Individual y Familiar al 31 de diciembre de los años 2006 al 2013.



**Afiliados activos en el sistema Historia Laboral:**

- Identificador,
- Género,
- Fecha de nacimiento.

**Pensionistas en el sistema de Pensiones:**

- Identificador,
- Género,
- Fecha de nacimiento,
- Fecha de inicio de la renta,
- Renta,
- Número de imposiciones con las que alcanzó la jubilación.

**Planillas registradas en el sistema de Historia Laboral:**

- Identificador,
- Fecha,
- Salario declarado,
- Aporte.

**Prestaciones de salud registradas en el sistema BI:**

- Fecha de prestación,
- Identificador del beneficiario,
- Género,
- Edad,
- Tipo de atención,
- Diagnóstico,
- Número de expedientes (en la jerga de seguros privados: número de reclamos),
- Valor aprobado.

La información de afiliados y pensionistas es suficiente puesto que el sistema de Historia Laboral registra mes a mes los aportes de cada uno de los más de 2.8 millones de afiliados al IESS, de igual manera el sistema que registra las rentas que reciben cada uno de los más de 350 mil pensionistas. Esta información es de calidad puesto los sistemas son validados y monitoreados constantemente.

Los datos de las prestaciones de salud se registran en los sistemas SOAM y PROSICK; el SOAM registra prestaciones ejecutadas en unidades propias del IESS y en unidades privadas desde el año 2011 mientras que el PROSICK registra prestaciones ejecutadas sólo en unidades privadas desde finales del año 2012 para facilitar la auditoría médica. A la fecha de elaboración de este estudio dichos sistemas no estaban integrados en una sola base de datos y este estudio tuvo acceso sólo a los datos del SOAM a través del sistema BI del IESS ya que los datos del PROSICK estaban almacenados solamente en los servidores del proveedor externo R.des Servicios Corporativos Cia. Ltda.



Los datos de las prestaciones médicas almacenados en el sistema SOAM son suficientes porque se registran los datos de todas las prestaciones realizadas en las unidades médicas del IESS. Los datos almacenados en el SOAM en general han mostrado ser confiables a pesar de que se ha identificado variables que necesitan ser depuradas, como por ejemplo, la edad de cierto grupo de pensionistas y el género de cierto grupo de beneficiarios. Estas inconsistencias de los datos han sido solventadas con procedimientos estadísticos que han permitido generar información confiable respecto de las prestaciones de salud.

### 8.2.- RAZONABILIDAD DE HIPÓTESIS

El primer gran supuesto de este estudio es que la dolarización se mantendrá en el Ecuador por al menos veinte años. A la fecha de este estudio los indicadores macroeconómicos y financieros y sus respectivos pronósticos indican que las condiciones necesarias para seguir dolarizados continuarán a mediano y largo plazo.

Los parámetros demográficos, tasas de crecimiento de la población ecuatoriana y de la población económicamente activa, utilizados en este estudio son los estimados por el INEC y la CELADE.

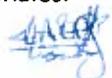
Los parámetros actuariales, la dinámica de vida y muerte de los afiliados y pensionistas, se encuentran resumidos en las tablas de vida que se presentan en el Anexo de este estudio. Estas tablas son completamente razonables puesto que se han construido con datos propios de la institución y con técnicas ampliamente aceptadas.

La tasa actuarial utilizada en este estudio es aquella definida en la cuarta sección del Anexo No. 3 Metodología para el Cálculo de Reservas Matemáticas de los Seguros de Vida y afines de la Resolución de la Superintendencia de Bancos JB-2013-2399 y en la segunda disposición transitoria de la Resolución No. C.D. 459 que establece que la tasa actuarial para la valuación actuarial de los seguros especializados es del 4%.

Los parámetros económicos, inflación y salario básico, son parámetros susceptibles a pronósticos de corto plazo pero no de mediano y largo plazo. Es por eso que este estudio supone que éstos se encontrarán en un solo nivel durante los próximos veinte años y para evaluar su impacto en los resultados se lo hace mediante de análisis de sensibilidad.

Los parámetros operativos, incrementos de las tasas de uso y frecuencia de uso, han supuesto que se mantienen constantes por los próximos veinte años e iguales a los incrementos observados entre los años 2012 y 2013; mientras que el incremento de los costos médicos se supone que es la inflación más dos puntos. Estos supuestos son fuertes pero dado que su variabilidad es alta se consideran adecuados para la proyección de egresos por prestaciones de salud.

Como se puede observar a lo largo de este estudio, los supuestos utilizados reflejan de manera realista el comportamiento esperado de los factores que impactan a los activos y pasivos actuariales.



### **8.3.- IDONEIDAD DE LA METODOLOGÍA**

Las condiciones demográficas, económicas y financieras en las que se desenvuelve el Fondo obligan a que tomen las decisiones, dispongan de más elementos de juicio de los que tradicionalmente se utilizan.

Los estudios actuariales a través del tiempo han seguido un proceso estándar para generar información en la toma de decisiones. Este proceso estándar para tomar las decisiones se basa en:

- El número esperado de contribuyentes por edad y género,
- El número esperado de beneficiarios por edad y género,
- Ingresos esperados por edad y género,
- Egresos esperados por edad y género,
- Esperanza de vida por edad y género,
- etc.;

Es decir, se basa en valores esperados. Este proceso se denomina “método determinista” y los resultados al aplicar el método determinista tienen varios inconvenientes, como:

- Alta probabilidad de tomar malas decisiones debido a que la generalidad de las personas no tienen suficiente conocimiento técnico para interpretar adecuadamente los resultados, tienden a pensar que éstos resultados son en efecto los valores que se van a tener en los próximos años con un 100% de certeza, cuando lo único que nos asegura el método es que los valores verdaderos estarán alrededor de las proyecciones, sin ninguna medida de certeza asociada.
- El método determinista no toma en cuenta la variabilidad de los factores por lo que se suele asumir que las proyecciones obtenidas representan valores reales de los factores cuando la realidad es mucho más compleja; los valores reales de los factores en el futuro son desconocidos.
- Las conclusiones que resultan de método determinista no tienen asociadas medidas de certeza, es decir la probabilidad de que sucedan es cero.

Para proporcionar a los tomadores de decisiones de más elementos de juicio, este estudio actuarial recurre a técnicas tradicionales junto con simulaciones estocásticas. Esta mezcla de técnicas permite generar distribuciones de probabilidad de las variables de interés y por tanto asociar medidas de certeza a los hallazgos. Por ejemplo, con esta metodología los tomadores de decisiones están en la posibilidad de realizar afirmaciones sobre el desempeño del Fondo con cierto grado de certeza, comunicando así, la esencia misma de un estudio actuarial: los resultados son solo estimaciones y no son hechos concretos.

Por lo expuesto, consideramos que la metodología propuesta es idónea para evaluar el desempeño del Fondo a corto, mediano y largo plazo. También consideramos que la metodología planteada es perfectible, y de hecho, para las próximas valuaciones actuariales se incluirán cambios encaminados



a incluir la variabilidad de ciertos factores económicos y financieros que den más luces sobre la sostenibilidad financiera del Fondo.

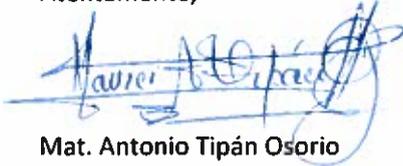
#### **8.4.- RESPONSABLE DEL ESTUDIO**

El estudio técnico estuvo a cargo del matemático Antonio Tipán Osorio, cuya formación profesional es la siguiente:

- Matemático en la Escuela Politécnica Nacional, Quito-Ecuador, 2000.
- Magíster en Estadística Aplicada en la Escuela Politécnica Nacional, Quito-Ecuador, 2004.

El presente estudio actuarial fue elaborado en base a principios y normas actuariales generalmente aceptadas, a la normativa legal y reglamentaria vigente. Se utilizó información demográfica, salarial, legal y financiera propia de la institución.

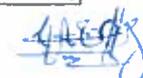
Atentamente,



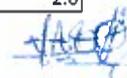
Mat. Antonio Tipán Osorio  
**DIRECTOR ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN (E)**

**9.- ANEXOS**
**9.1. TABLAS DE VIDA POR GÉNERO**
**TABLA DE VIDA PARA MUJERES**

Edad x	Probabilidad de que una persona de edad x no alcance la edad x+1	Número esperado de personas vivas a la edad x	Número esperado de personas que mueren entre las edades x y x+1	Número esperado de años que le resta por vivir a una persona de edad x
15	0.000313	100,000	31	73.3
16	0.000334	99,969	33	72.3
17	0.000355	99,936	35	71.3
18	0.000376	99,901	37	70.4
19	0.000398	99,864	39	69.4
20	0.000419	99,825	41	68.4
21	0.000440	99,784	43	67.5
22	0.000462	99,741	46	66.5
23	0.000485	99,695	48	65.5
24	0.000508	99,647	50	64.5
25	0.000532	99,597	53	63.6
26	0.000558	99,544	55	62.6
27	0.000584	99,489	58	61.6
28	0.000612	99,431	60	60.7
29	0.000642	99,371	63	59.7
30	0.000673	99,308	66	58.8
31	0.000707	99,242	70	57.8
32	0.000742	99,172	73	56.8
33	0.000779	99,099	77	55.9
34	0.000817	99,022	80	54.9
35	0.000857	98,942	84	54.0
36	0.000899	98,858	88	53.0
37	0.000942	98,770	92	52.1
38	0.000985	98,678	97	51.1
39	0.001030	98,581	101	50.2
40	0.001074	98,480	105	49.2
41	0.001118	98,375	109	48.3
42	0.001161	98,266	114	47.3
43	0.001203	98,152	118	46.4
44	0.001243	98,034	121	45.4
45	0.001280	97,913	125	44.5
46	0.001313	97,788	128	43.5
47	0.001342	97,660	131	42.6
48	0.001365	97,529	133	41.7
49	0.001383	97,396	134	40.7
50	0.001394	97,262	135	39.8
51	0.001397	97,127	135	38.8
52	0.001393	96,992	135	37.9
53	0.001381	96,857	133	36.9
54	0.001361	96,724	131	36.0
55	0.001332	96,593	128	35.0
56	0.001297	96,465	125	34.1
57	0.001256	96,340	120	33.1



Edad x	Probabilidad de que una persona de edad x no alcance la edad x+1	Número esperado de personas vivas a la edad x	Número esperado de personas que mueren entre las edades x y x+1	Número esperado de años que le resta por vivir a una persona de edad x
58	0.001210	96,220	116	32.2
59	0.001163	96,104	111	31.2
60	0.001118	95,993	107	30.2
61	0.001079	95,886	103	29.3
62	0.001051	95,783	100	28.3
63	0.001041	95,683	99	27.3
64	0.001056	95,584	100	26.4
65	0.001107	95,484	105	25.4
66	0.001203	95,379	114	24.4
67	0.001358	95,265	129	23.5
68	0.001587	95,136	150	22.5
69	0.001906	94,986	181	21.5
70	0.002337	94,805	221	20.6
71	0.002899	94,584	274	19.6
72	0.003619	94,310	341	18.7
73	0.004525	93,969	425	17.7
74	0.005647	93,544	528	16.8
75	0.007021	93,016	653	15.9
76	0.008693	92,363	802	15.0
77	0.010677	91,561	977	14.2
78	0.013047	90,584	1,181	13.3
79	0.015842	89,403	1,416	12.5
80	0.019115	87,987	1,681	11.7
81	0.022920	86,306	1,978	10.9
82	0.027318	84,328	2,303	10.2
83	0.032370	82,025	2,655	9.5
84	0.038140	79,370	3,027	8.8
85	0.044697	76,343	3,412	8.1
86	0.052111	72,931	3,800	7.5
87	0.060455	69,131	4,179	6.9
88	0.069802	64,952	4,533	6.4
89	0.080228	60,419	4,847	5.8
90	0.091812	55,572	5,102	5.3
91	0.104630	50,470	5,280	4.9
92	0.118761	45,190	5,366	4.4
93	0.134281	39,824	5,347	4.0
94	0.151261	34,477	5,215	3.7
95	0.169765	29,262	4,967	3.3
96	0.189848	24,295	4,612	3.0
97	0.211558	19,683	4,164	2.7
98	0.234925	15,519	3,645	2.4
99	0.259977	11,874	3,086	2.2
100	0.286716	8,788	2,519	2.0



**TABLA DE VIDA PARA HOMBRES**

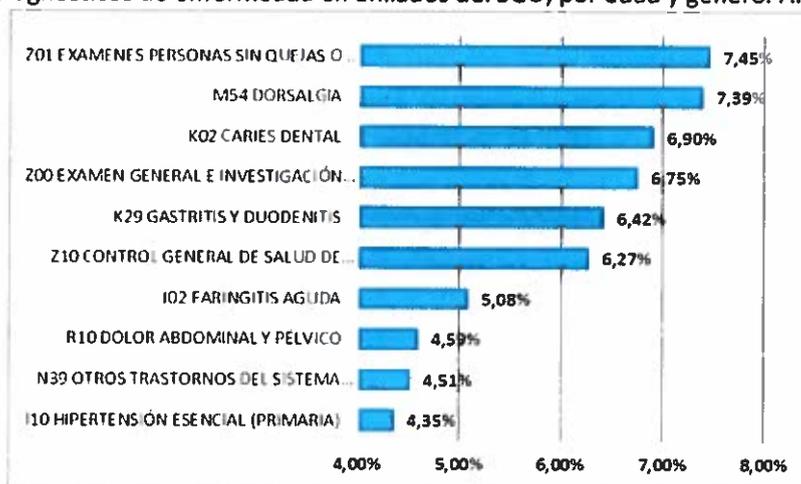
Edad x	Probabilidad de que una persona de edad x no alcance la edad x+1	Número esperado de personas vivas a la edad x	Número esperado de personas que mueren entre las edades x y x+1	Número esperado de años que le resta por vivir a una persona de edad x
15	0.001131	100,000	113	67.4
16	0.001181	99,887	117	66.5
17	0.001230	99,770	122	65.6
18	0.001279	99,648	127	64.6
19	0.001327	99,521	132	63.7
20	0.001373	99,389	136	62.8
21	0.001417	99,253	140	61.9
22	0.001458	99,113	144	61.0
23	0.001497	98,969	148	60.1
24	0.001534	98,821	151	59.2
25	0.001567	98,670	154	58.3
26	0.001599	98,516	157	57.3
27	0.001627	98,359	160	56.4
28	0.001654	98,199	162	55.5
29	0.001680	98,037	164	54.6
30	0.001704	97,873	166	53.7
31	0.001727	97,707	168	52.8
32	0.001751	97,539	170	51.9
33	0.001776	97,369	172	51.0
34	0.001802	97,197	175	50.1
35	0.001830	97,022	177	49.2
36	0.001861	96,845	180	48.3
37	0.001896	96,665	183	47.4
38	0.001934	96,482	186	46.4
39	0.001977	96,296	190	45.5
40	0.002025	96,106	194	44.6
41	0.002078	95,912	199	43.7
42	0.002137	95,713	204	42.8
43	0.002202	95,509	210	41.9
44	0.002273	95,299	216	41.0
45	0.002351	95,083	223	40.1
46	0.002435	94,860	230	39.2
47	0.002526	94,630	239	38.3
48	0.002625	94,391	247	37.4
49	0.002731	94,144	257	36.5
50	0.002846	93,887	267	35.6
51	0.002969	93,620	277	34.7
52	0.003102	93,343	289	33.8
53	0.003244	93,054	301	32.9
54	0.003398	92,753	315	32.0
55	0.003565	92,439	329	31.1
56	0.003746	92,109	345	30.2
57	0.003944	91,764	361	29.3

Edad x	Probabilidad de que una persona de edad x no alcance la edad x+1	Número esperado de personas vivas a la edad x	Número esperado de personas que mueren entre las edades x y x+1	Número esperado de años que le resta por vivir a una persona de edad x
58	0.004162	91,403	380	28.4
59	0.004402	91,023	400	27.6
60	0.004668	90,623	423	26.7
61	0.004965	90,200	447	25.8
62	0.005299	89,753	475	24.9
63	0.005676	89,278	506	24.1
64	0.006102	88,772	541	23.2
65	0.006587	88,231	581	22.3
66	0.007141	87,650	625	21.5
67	0.007774	87,025	676	20.6
68	0.008500	86,349	733	19.8
69	0.009331	85,616	798	19.0
70	0.010285	84,818	872	18.2
71	0.011379	83,946	955	17.3
72	0.012633	82,991	1,048	16.5
73	0.014069	81,943	1,152	15.8
74	0.015711	80,791	1,269	15.0
75	0.017587	79,522	1,398	14.2
76	0.019725	78,124	1,541	13.5
77	0.022159	76,583	1,696	12.7
78	0.024924	74,887	1,866	12.0
79	0.028058	73,021	2,048	11.3
80	0.031605	70,973	2,243	10.7
81	0.035609	68,730	2,447	10.0
82	0.040118	66,283	2,659	9.4
83	0.045185	63,624	2,874	8.8
84	0.050864	60,750	3,089	8.2
85	0.057214	57,661	3,298	7.6
86	0.064295	54,363	3,495	7.1
87	0.072175	50,868	3,671	6.6
88	0.080920	47,197	3,819	6.1
89	0.090604	43,378	3,930	5.6
90	0.101302	39,448	3,996	5.2
91	0.113090	35,452	4,009	4.8
92	0.126045	31,443	3,963	4.4
93	0.140242	27,480	3,853	4.0
94	0.155752	23,627	3,679	3.7
95	0.172637	19,948	3,443	3.4
96	0.190952	16,505	3,151	3.1
97	0.210744	13,354	2,814	2.8
98	0.232052	10,540	2,445	2.5
99	0.254909	8,095	2,063	2.3
100	0.279334	6,032	1,684	2.0



**9.2. ESTADÍSTICAS DE SALUD**
**9.2.1. ESTADÍSTICAS POR DIAGNÓSTICO**
**9.2.1.1 TASAS DE USO / PREVALENCIA POR DIAGNÓSTICO**

**Figura No. 1:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias en los principales diagnósticos de enfermedad en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.

ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

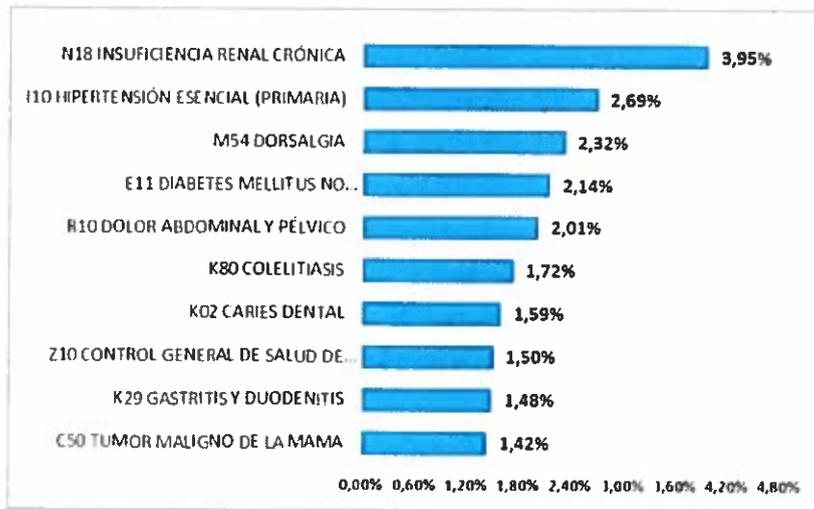
**Figura No. 2:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias en los principales diagnósticos de enfermedad en pensionistas del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.

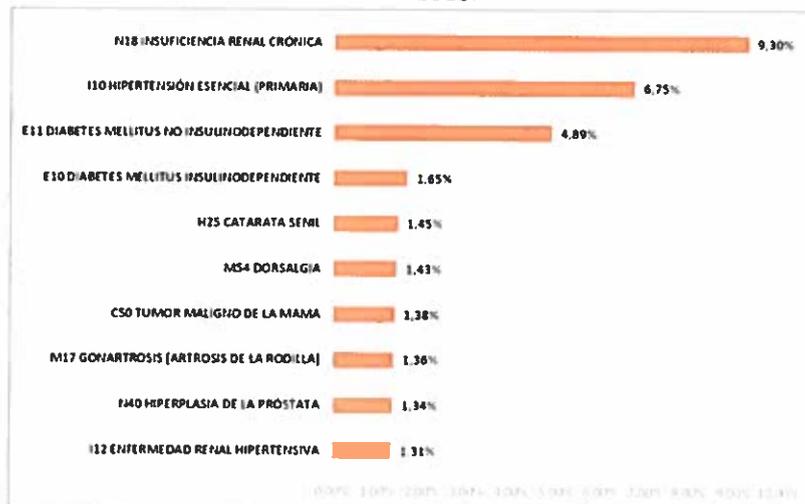
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



**9.2.1.2 COSTO DE USO POR DIAGNÓSTICO**
**Figura No. 3:** Participación en el gasto de los principales diagnóstico de afiliados del SGO. Año 2013.


FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.

ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 4:** Participación en el gasto de los principales diagnóstico de pensionistas del SGO. Año 2013.


FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013

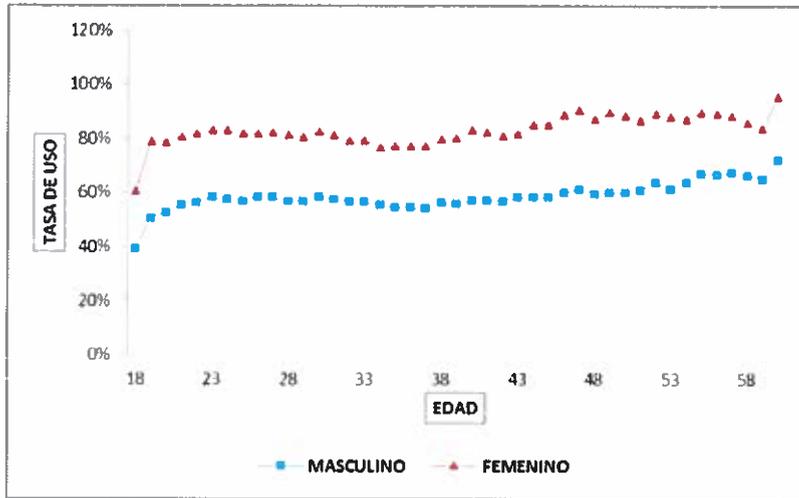
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN



9.2.2. ESTADÍSTICAS POR EDAD

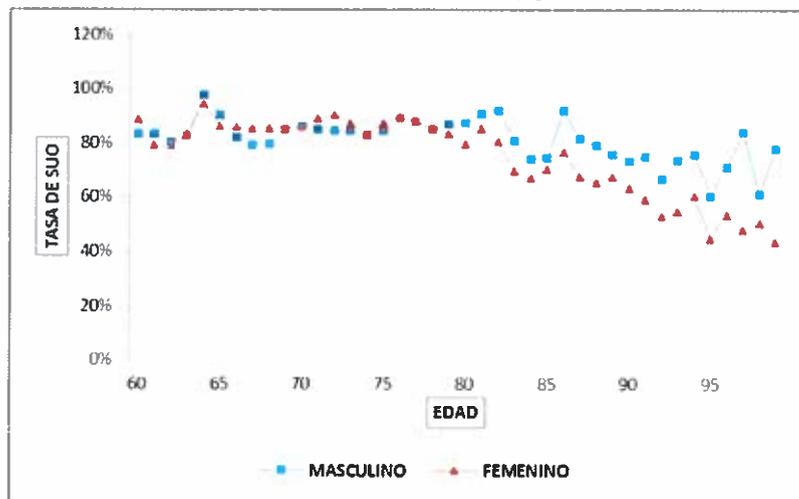
9.2.2.1 TASA DE USO / PREVALENCIA POR EDAD

**Figura No. 5:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



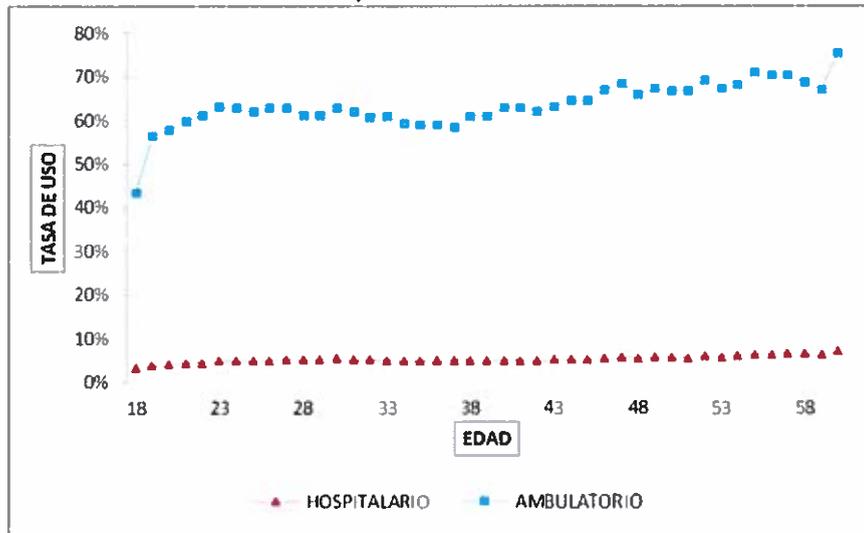
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 6:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en pensionistas del SGO, por edad y género. Año 2013.



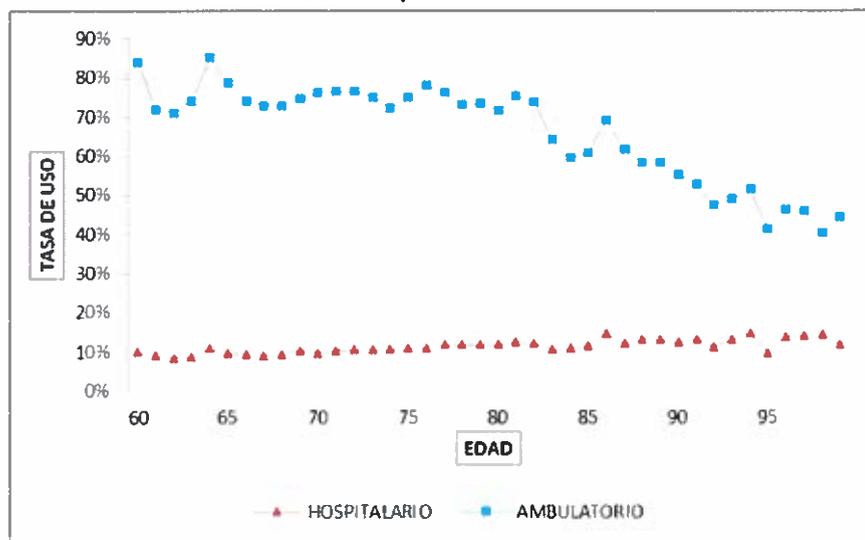
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 7:** Tasa de uso por prestaciones de enfermedad en afiliados del SGO, por tipo de atención y edad. Año 2013.



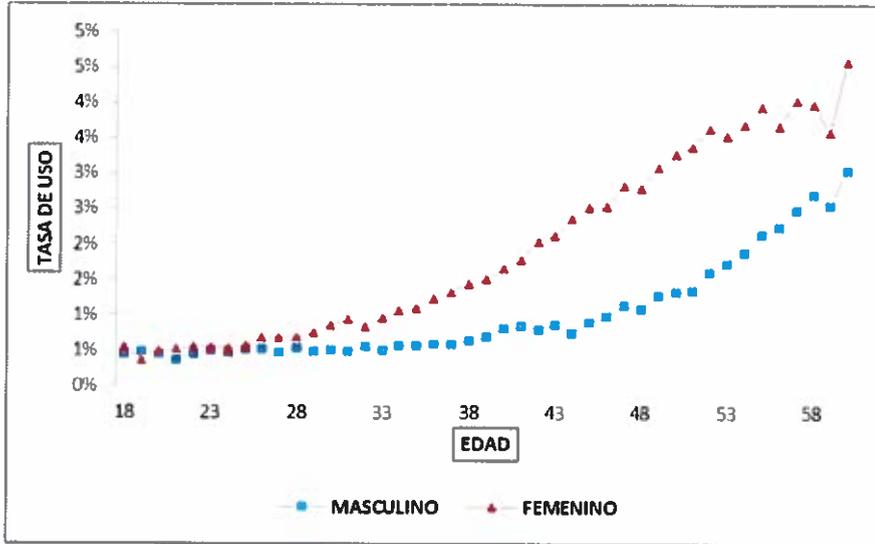
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 8:** Tasa de uso por prestaciones de enfermedad en pensionistas del SGO, por tipo de atención y edad. Año 2013.



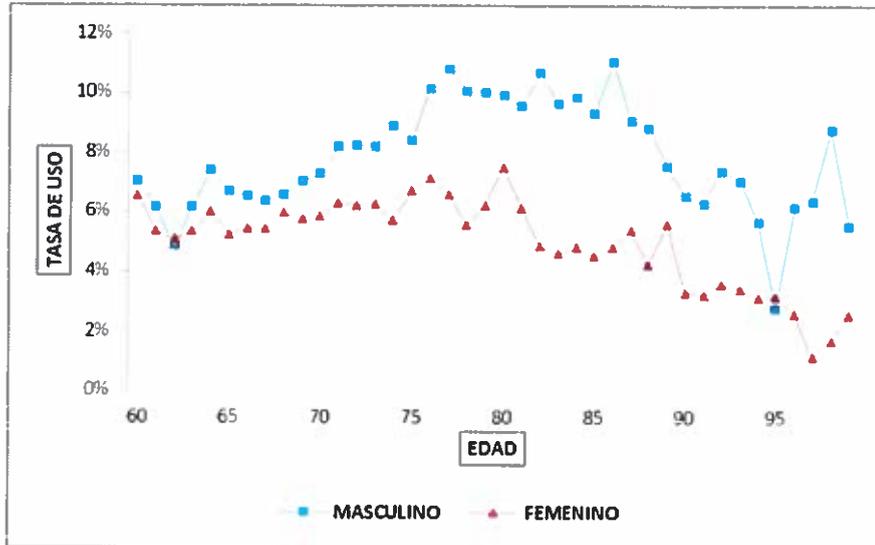
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 9:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

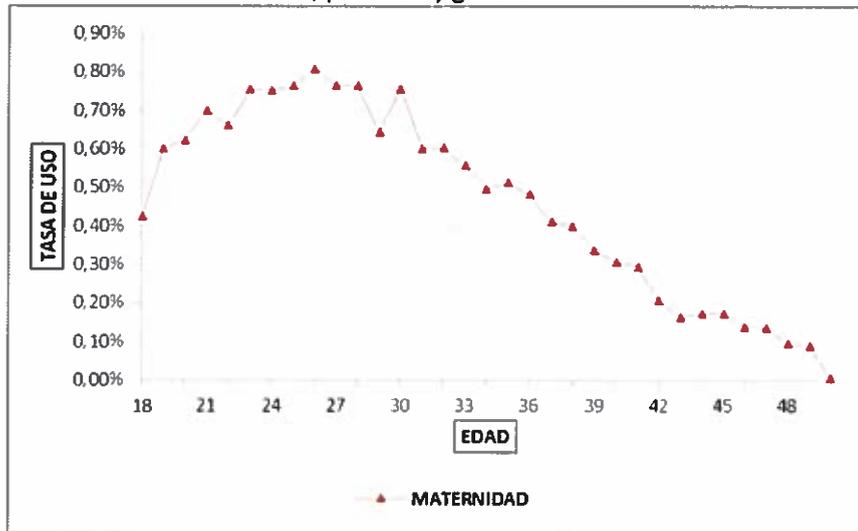
**Figura No. 10:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas en pensionistas del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



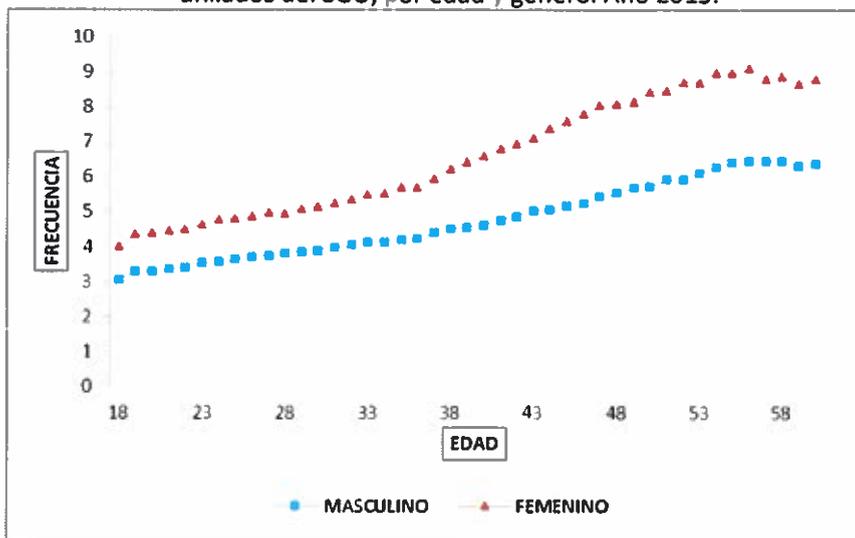
**Figura No. 11:** Tasa de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de maternidad en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

### 9.2.2.2 FRECUENCIA DE USO POR EDAD

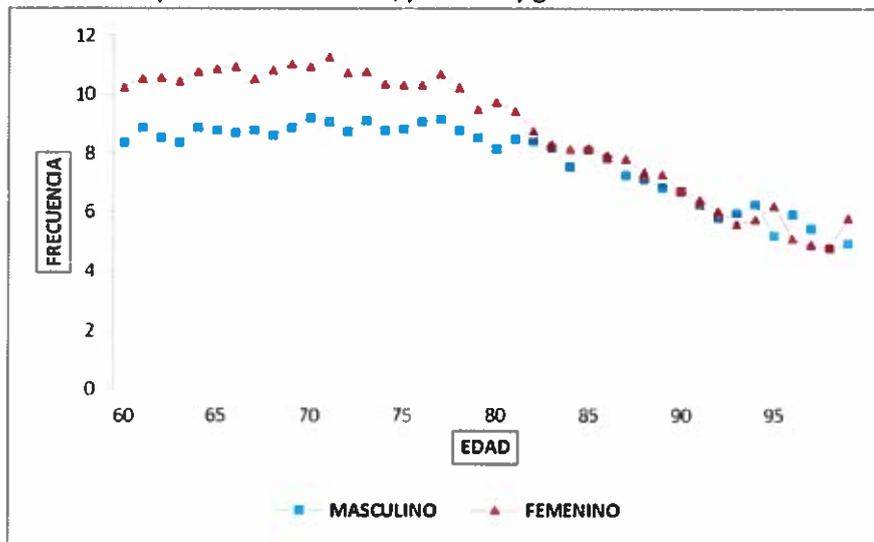
**Figura No. 12:** Frecuencia de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

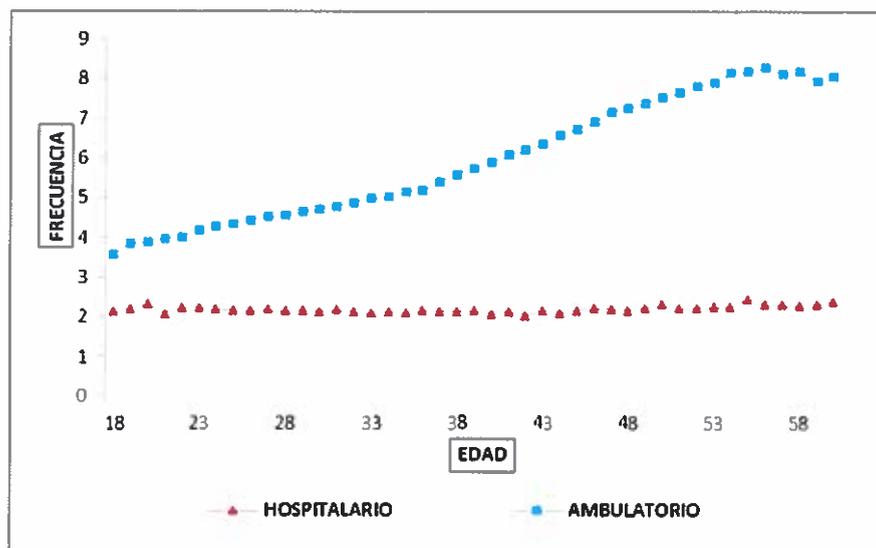


**Figura No. 13:** Frecuencia de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en pensionistas del SGO, por edad y género. Año 2013.



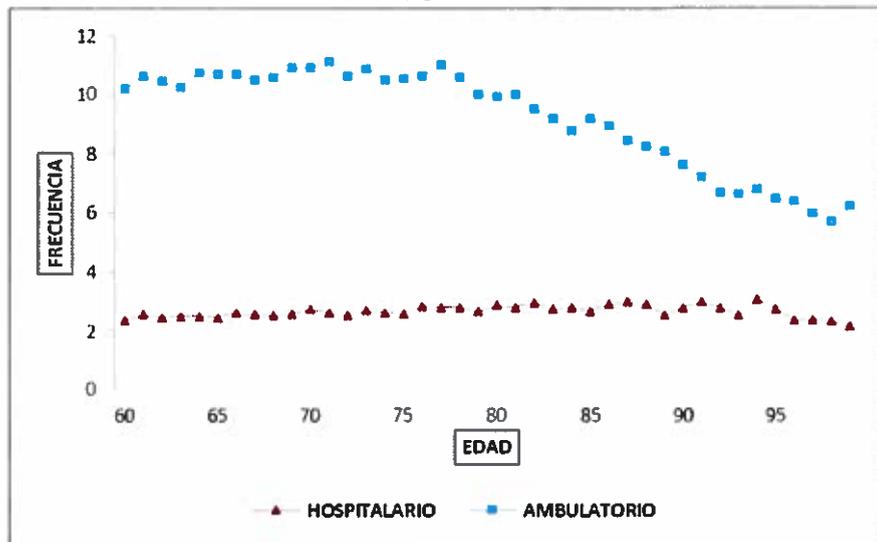
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 14:** Frecuencia de uso por atenciones de enfermedad en afiliados del SGO, por tipo de atención y género. Año 2013.



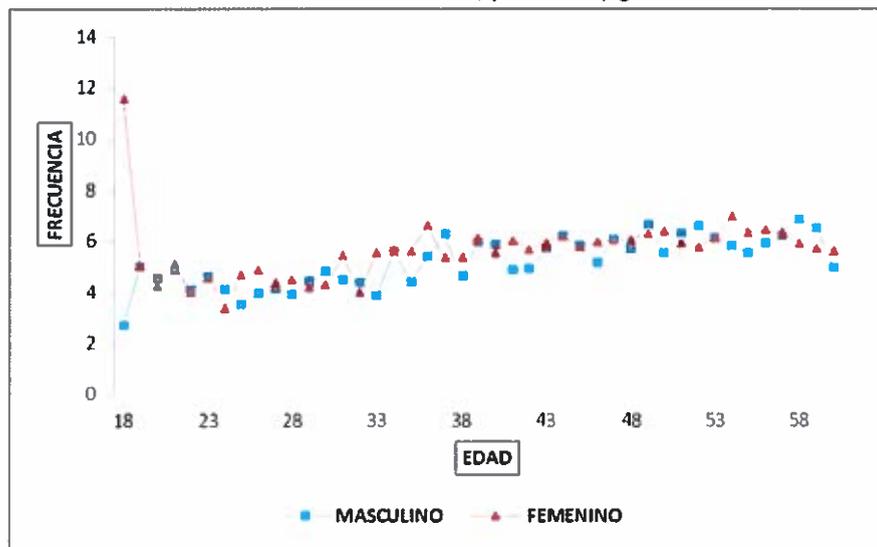
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 15:** Frecuencia de uso por atenciones de enfermedad en pensionistas del SGO, por tipo de atención y género. Año 2013.



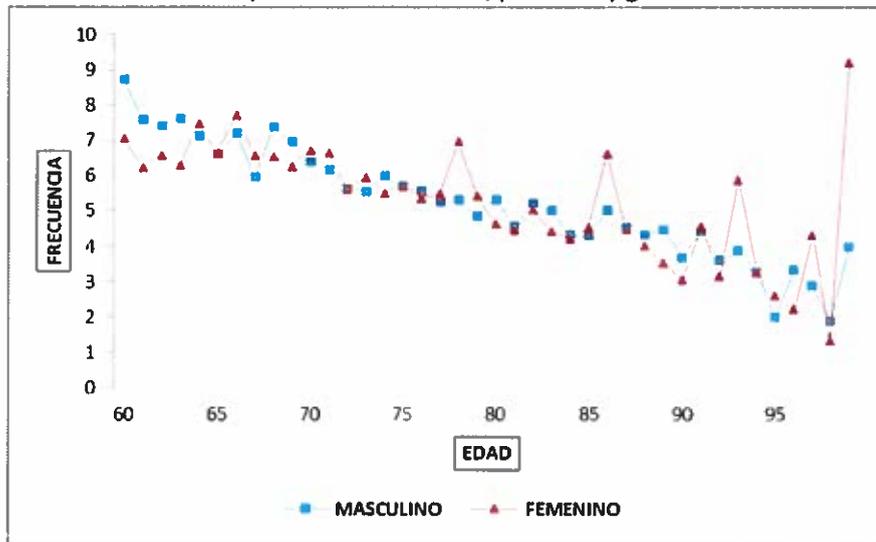
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 16:** Frecuencia de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



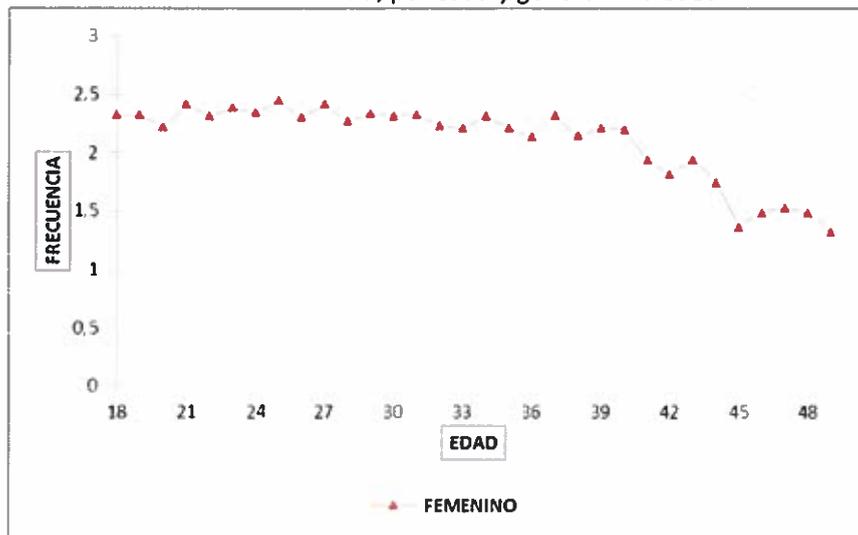
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 17:** Frecuencia de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas en pensionistas del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

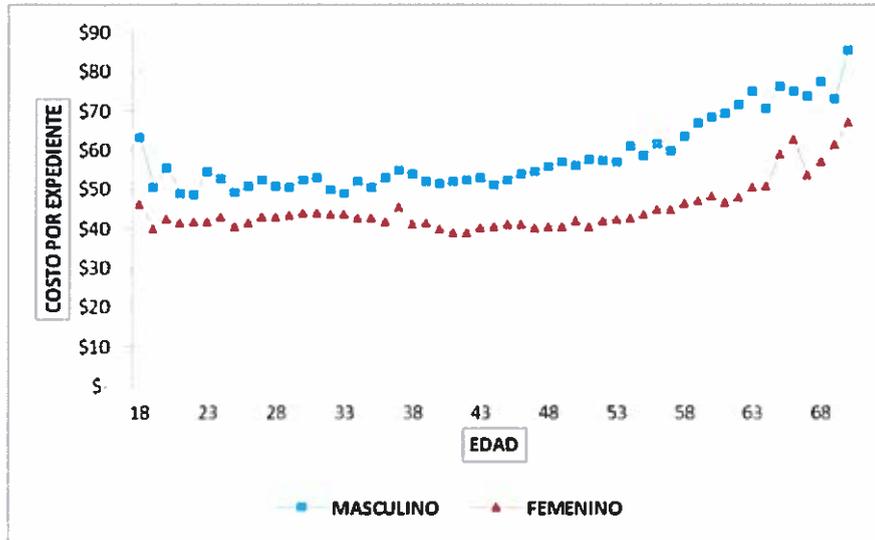
**Figura No. 18:** Frecuencia de uso por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de maternidad en afiliados del SGO, por edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

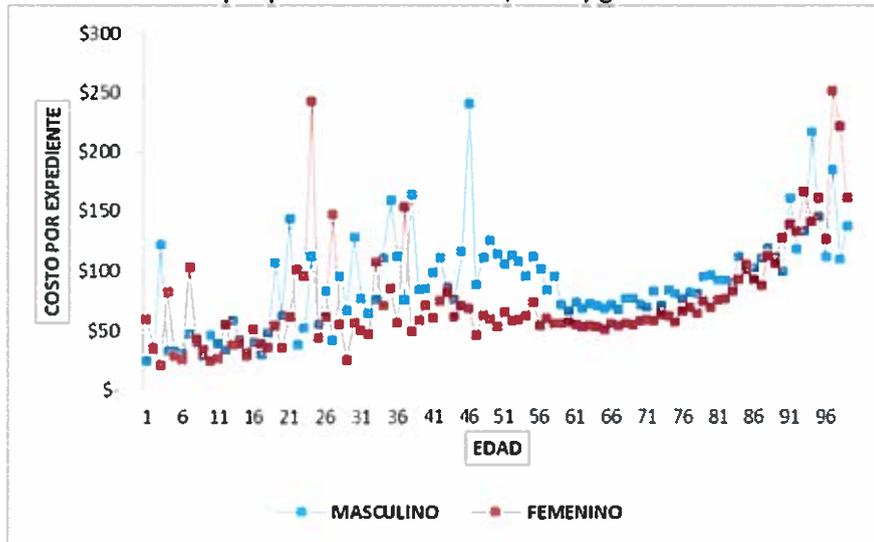
**9.2.2.3 COSTO DE USO POR EDAD (EXPEDIENTES)**

**Figura No. 19:** Costo promedio por expediente en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad por afiliados del SGO, edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 20:** Costo promedio por expediente en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad por pensionistas del SGO, edad y género. Año 2013.

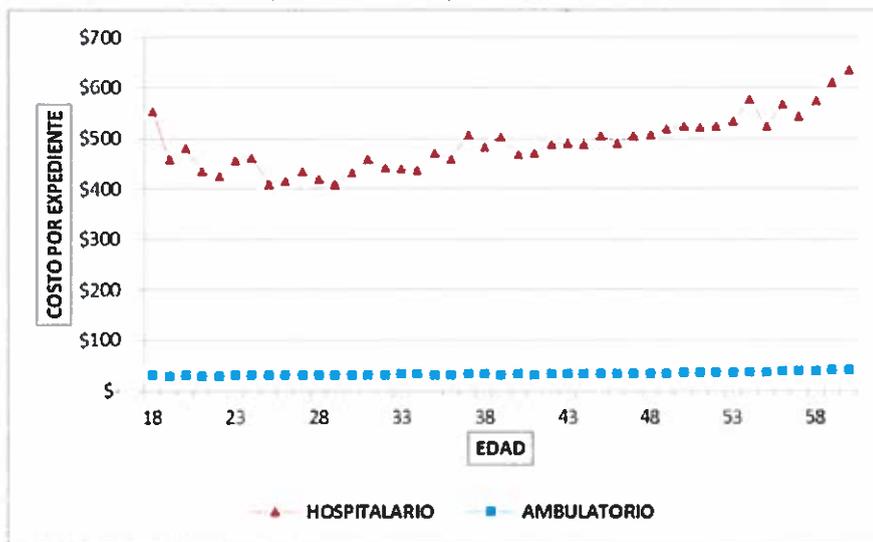


FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



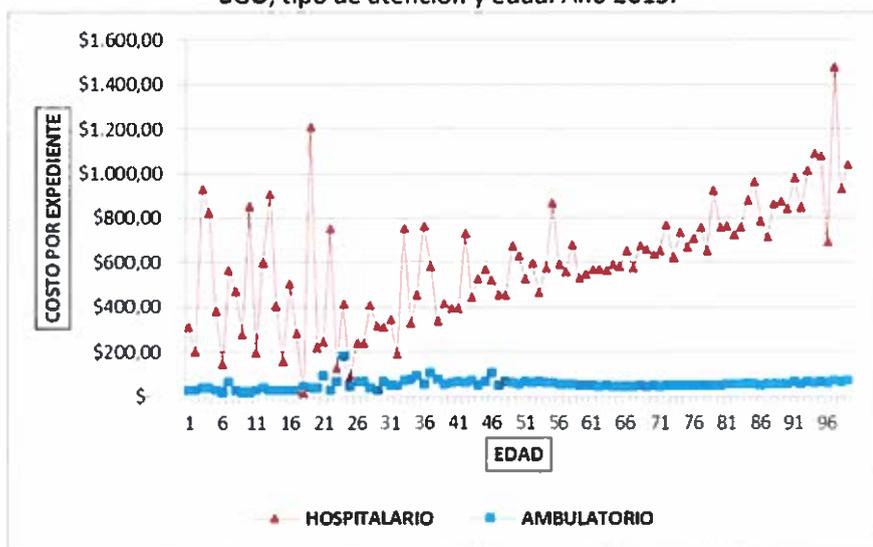
**DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN**

**Figura No. 21:** Costo promedio por expediente en prestaciones de enfermedad por afiliados del SGO, tipo de atención y edad. Año 2013.



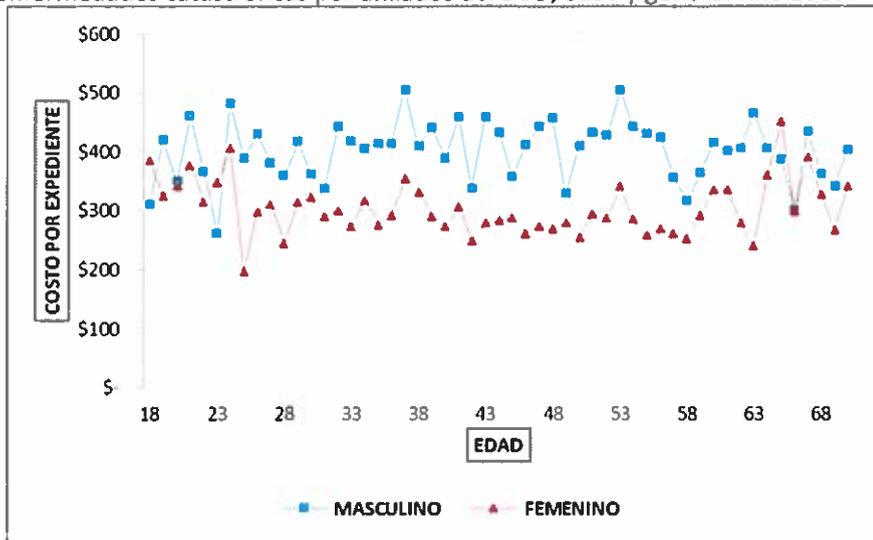
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 22:** Costo promedio por expediente en prestaciones de enfermedad por pensionistas del SGO, tipo de atención y edad. Año 2013.



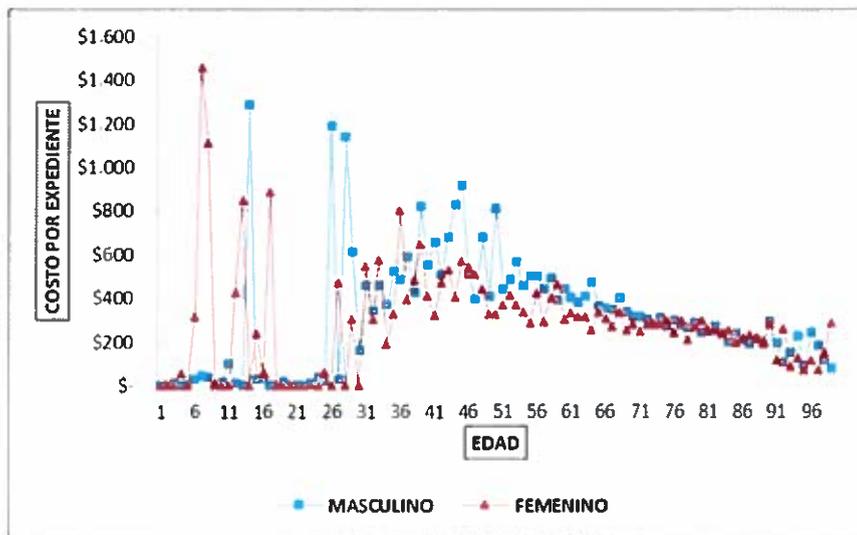
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 23:** Costo promedio por expediente en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas por afiliados del SGO, edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

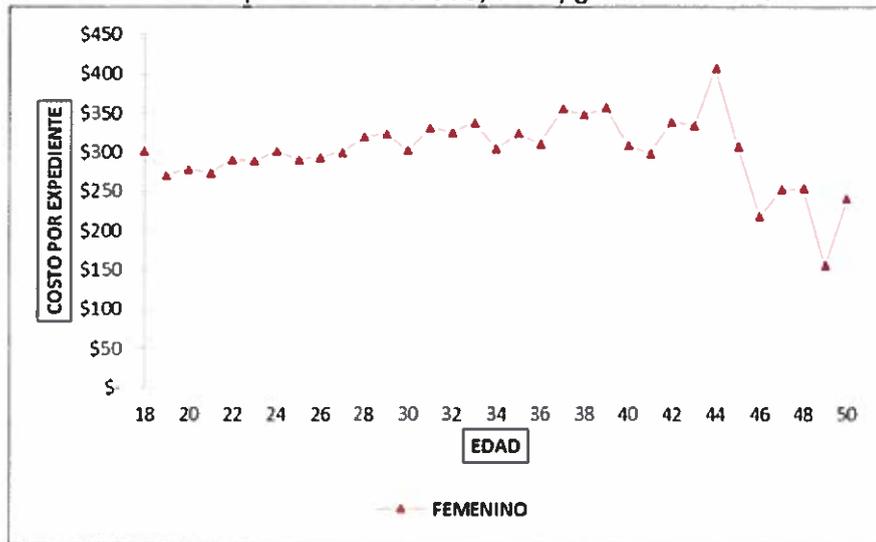
**Figura No. 24:** Costo promedio por expediente en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas por pensionistas del SGO, edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



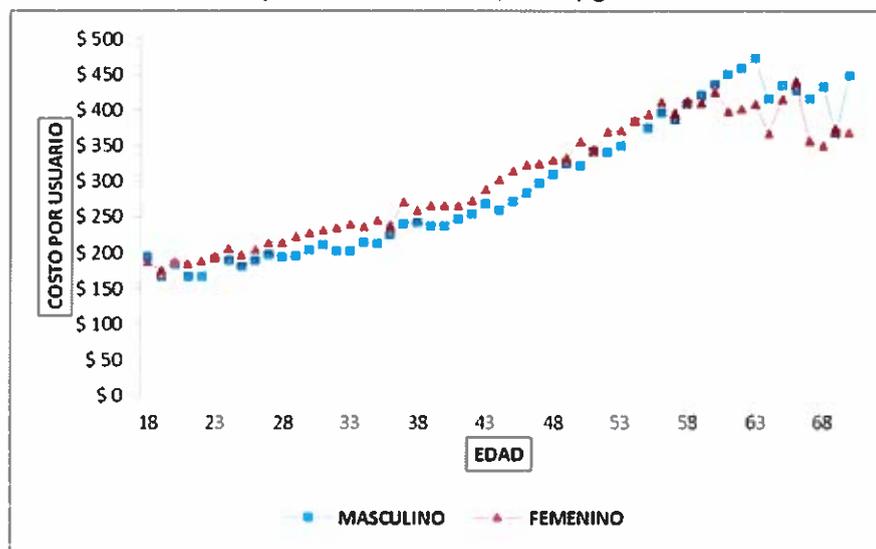
**Figura No. 25:** Costo promedio por expediente en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de maternidad por afiliados del SGO, edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

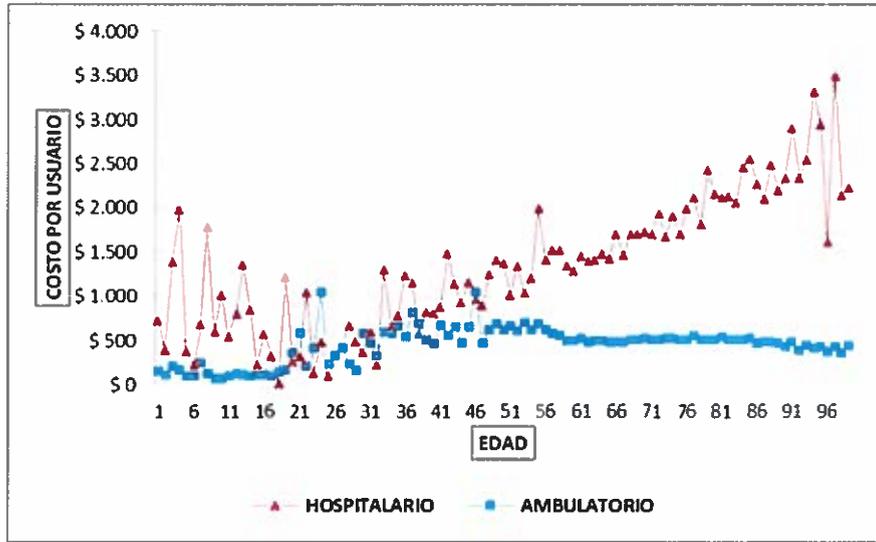
**9.2.2.4 COSTO DE USO POR EDAD (CÉDULAS ÚNICAS)**

**Figura No. 26:** Costo promedio por usuario en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad por afiliados del SGO, edad y género. Año 2013.



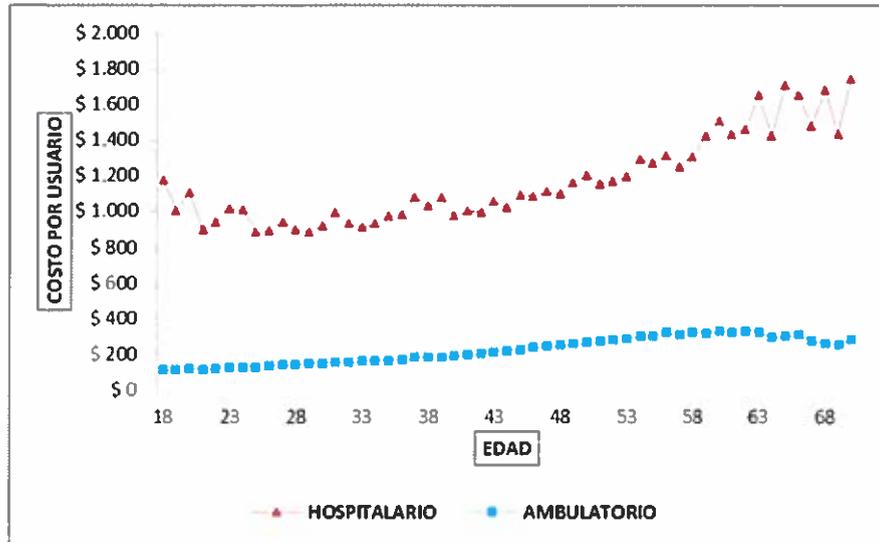
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 27:** Costo promedio por usuario en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad por pensionistas del SGO, edad y género. Año 2013.



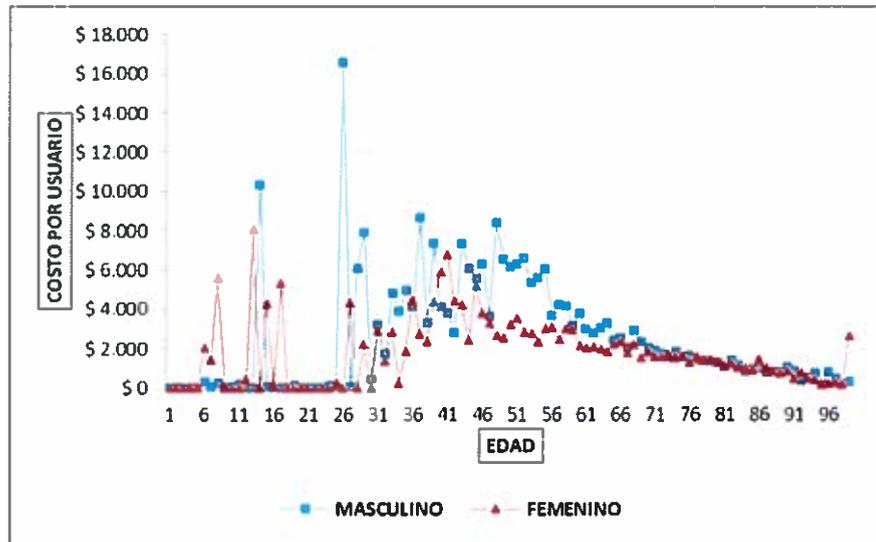
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 28:** Costo promedio por usuario en prestaciones de enfermedad por afiliados del SGO, por tipo de atención y edad. Año 2013.



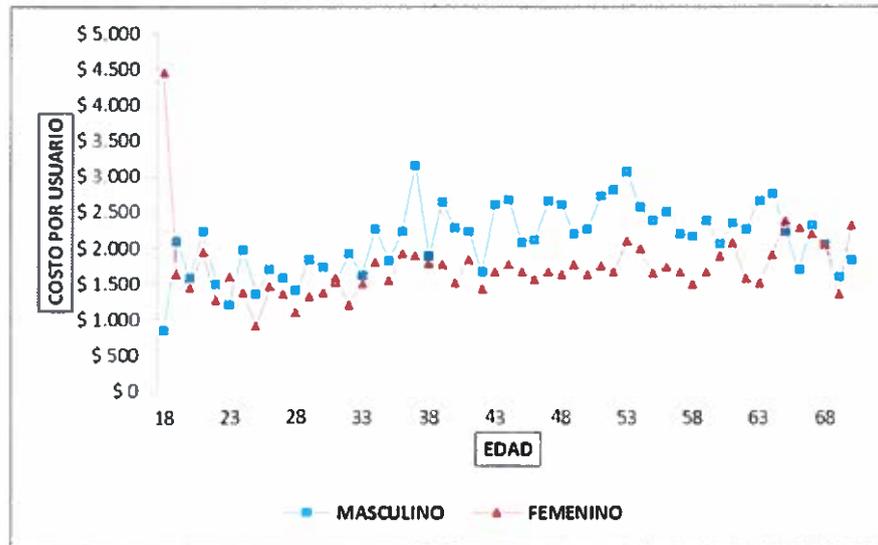
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 29:** Costo promedio por usuario en prestaciones de enfermedad por pensionistas del SGO, por tipo de atención y edad. Año 2013.



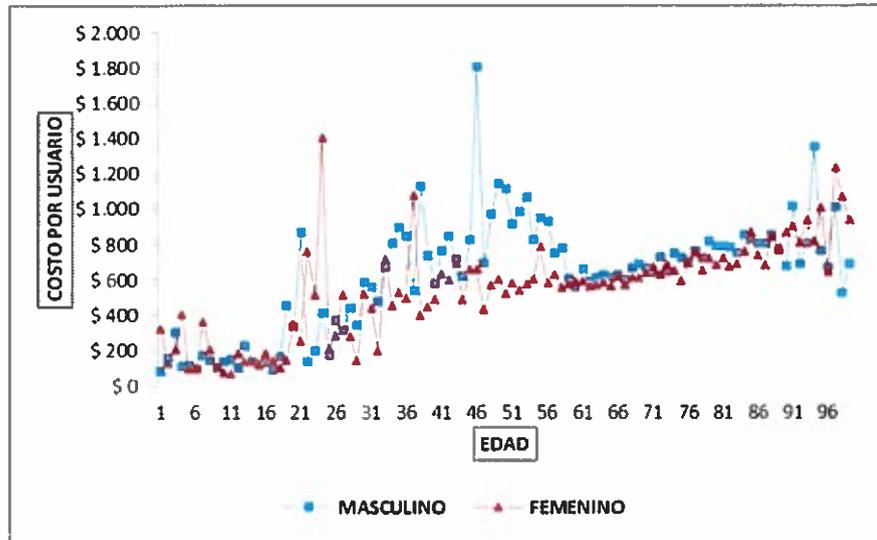
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 30:** Costo promedio por usuario en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas por afiliados del SGO, edad y género. Año 2013.



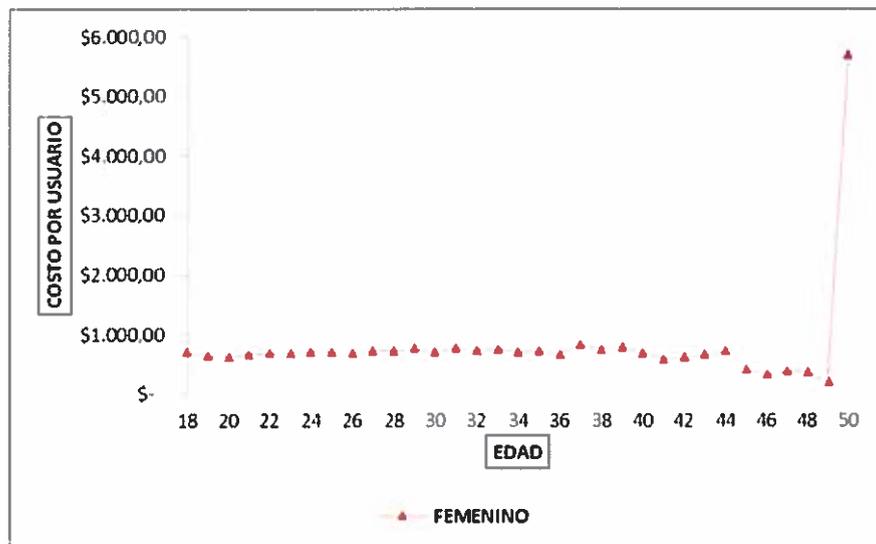
FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 31:** Costo promedio por usuario en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedades catastróficas por pensionistas del SGO, edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**Figura No. 32:** Costo promedio por usuario en atenciones hospitalarias y no hospitalarias de maternidad por afiliados del SGO, edad y género. Año 2013.



FUENTE: BASE DE DATOS SOAM 2013.  
ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

## DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN

### 9.2.3 VARIACIÓN 2012-2013 DEL COSTO POR DIAGNOSTICO AFILIADOS Y PENSIONISTAS POR GÉNERO.

**Cuadro No. 1:** Valor Total Aprobado del gasto de los diagnósticos más frecuentes por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en afiliados y pensionistas masculinos del SGO. Año 2012-2013.

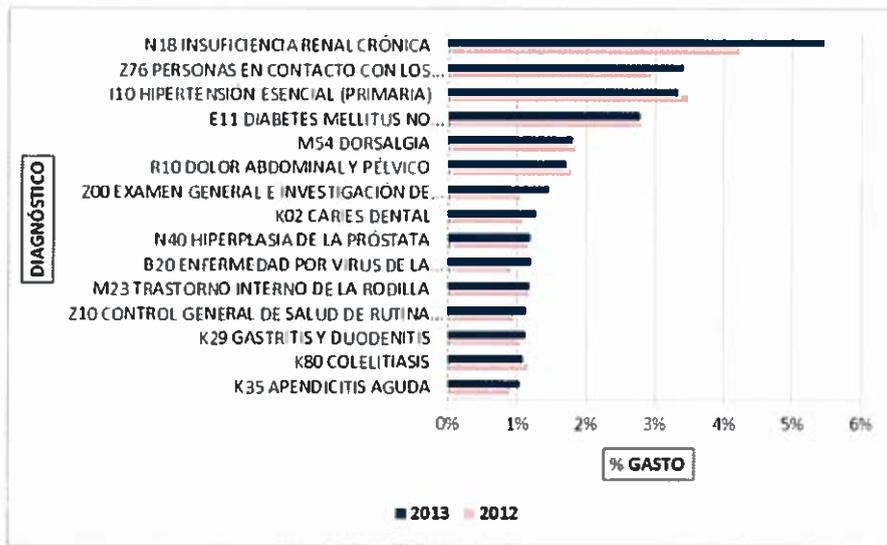
Nº	DIAGNÓSTICO	2012			2013		
		Valor Total Aprobado	%	Frec. Acum.	Valor Total Aprobado	%	Frec. Acum.
1	N18 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	\$ 21.434.912,72	4,22%	4,22%	\$ 33 082.075,21	5,44%	5,44%
2	I10 HIPERTENSIÓN ESENCIAL (PRIMARIA)	\$ 17.664.801,92	3,48%	7,70%	\$ 20 239.677,62	3,33%	8,76%
3	Z76 PERSONAS EN CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD POR OTRAS CIRCUNSTANCIAS	\$ 14.951.273,69	2,95%	10,65%	\$ 20 734.672,15	3,41%	12,17%
4	E11 DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE	\$ 14.267.823,56	2,81%	13,46%	\$ 16 860.637,02	2,77%	14,94%
5	M54 DORSALGIA	\$ 9.325.967,54	1,84%	15,30%	\$ 10 920.766,70	1,80%	16,74%
6	R10 DOLOR ABDOMINAL Y PÉLVICO	\$ 9.003.483,15	1,77%	17,07%	\$ 10.488.567,83	1,72%	18,46%
7	M23 TRASTORNO INTERNO DE LA RODILLA	\$ 5.929.809,14	1,17%	18,24%	\$ 7.163.911,65	1,18%	19,64%
8	N40 HIPERPLASIA DE LA PRÓSTATA	\$ 5.866.823,74	1,16%	19,40%	\$ 7 211.835,52	1,19%	20,83%
9	K80 COLELITIASIS	\$ 5.813.252,64	1,15%	20,54%	\$ 6.599.491,18	1,08%	21,91%
10	K02 CARIES DENTAL	\$ 5.514.579,05	1,09%	21,63%	\$ 7.726.751,03	1,27%	23,18%
11	K29 GASTRITIS Y DUODENITIS	\$ 5.357.346,88	1,06%	22,68%	\$ 6.758.694,94	1,11%	24,29%
12	Z00 EXAMEN GENERAL E INVESTIGACIÓN DE PERSONAS SIN QUEJAS O SIN DIAGNOSTICO INFORMADO (INCLUYE CONTROL DE NIÑO SANO)	\$ 5.276.475,53	1,04%	23,72%	\$ 8.855.010,41	1,46%	25,75%
13	Z10 CONTROL GENERAL DE SALUD DE RUTINA DE SUBPOBLACIONES DEFINIDAS	\$ 4.804.325,98	0,95%	24,67%	\$ 6.825.744,50	1,12%	26,87%
14	E10 DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDIENTE	\$ 4.792.262,69	0,94%	25,61%	\$ 5.069.863,81	0,83%	27,70%
15	I25 ENFERMEDAD ISQUÉMICA CRÓNICA DEL CORAZÓN	\$ 4.614.624,89	0,91%	26,52%	\$ 4.892.602,20	0,80%	28,51%
16	K35 APENDICITIS AGUDA	\$ 4.575.563,15	0,90%	27,42%	\$ 6.327.103,78	1,04%	29,55%
17	B20 ENFERMEDAD POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH), RESULTANTE EN ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	\$ 4.568.481,21	0,90%	28,32%	\$ 7.171.502,49	1,18%	30,73%
18	S82 FRACTURA DE LA PIERNA, INCLUSIVE EL TOBILLO	\$ 4.368.820,56	0,86%	29,19%	\$ 5.483.945,28	0,90%	31,63%
19	S80 TRAUMATISMO SUPERFICIAL DE LA PIERNA	\$ 4.111.750,75	0,81%	30,00%	\$ 1.864.227,05	0,31%	31,93%
20	S06 TRAUMATISMO INTRACRANEAL	\$ 4.065.343,29	0,80%	30,80%	\$ 4.504.041,16	0,74%	32,67%

FUENTE: CUBO BI. PRESTACIONES INTERNAS Y PRESTACIONES EXTERNAS.

ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



**Figura No. 33:** Porcentaje del gasto de los diagnósticos más frecuentes por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en afiliados y pensionistas masculinos del SGO. Año 2012-2013.



FUENTE: CUBO BI. PRESTACIONES INTERNAS Y PRESTACIONES EXTERNAS.

ELABORADO: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



## DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN

**Cuadro No. 2:** Valor Total Aprobado del gasto de los diagnósticos más frecuentes por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en afiliados y pensionistas femeninas del SGO. Año 2012-2013.

Nº	DIAGNÓSTICO	2012			2013		
		Valor Total Aprobado	%	Frec. Acum	Valor Total Aprobado	%	Frec. Acum
1	I10 HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	\$ 17.358.529,98	3,39%	3,39%	\$ 20.169.843,24	3,26%	3,26%
2	Z76 PERSONAS EN CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD POR OTRAS CIRCUNSTANCIAS	\$ 16.366.126,53	3,20%	6,59%	\$ 23.605.989,19	3,82%	7,08%
3	N18 INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	\$ 12.749.382,13	2,49%	9,08%	\$ 18.168.605,51	2,94%	10,02%
4	E11 DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE	\$ 11.473.628,41	2,24%	11,33%	\$ 13.437.588,02	2,17%	12,19%
5	M54 DORSALGIA	\$ 11.312.567,83	2,21%	13,54%	\$ 12.515.112,66	2,02%	14,21%
6	C50 TUMOR MALIGNO DE LA MAMA	\$ 10.382.237,82	2,03%	15,57%	\$ 14.801.630,18	2,39%	16,61%
7	R10 DOLOR ABDOMINAL Y PÉLVICO	\$ 9.998.280,24	1,95%	17,52%	\$ 11.963.913,32	1,93%	18,54%
8	O82 PARTO ÚNICO POR CESÁREA	\$ 9.140.778,04	1,79%	19,31%	\$ 8.041.186,80	1,30%	19,84%
9	K80 COLELITIASIS	\$ 8.860.494,16	1,73%	21,04%	\$ 11.394.656,46	1,84%	21,69%
10	Z01 OTROS EXÁMENES ESPECIALES E INVESTIGACIONES EN PERSONAS SIN QUEJAS O SIN DIAGNOSTICO INFORMADO	\$ 8.492.539,61	1,66%	22,70%	\$ 9.722.628,77	1,57%	23,26%
11	K29 GASTRITIS Y DUODENITIS	\$ 7.563.310,97	1,48%	24,18%	\$ 9.604.424,54	1,55%	24,81%
12	N39 OTROS TRASTORNOS DEL SISTEMA URINARIO	\$ 7.111.572,75	1,39%	25,57%	\$ 9.323.523,75	1,51%	26,32%
13	Z34 SUPERVISIÓN DE EMBARAZO NORMAL	\$ 6.407.842,79	1,25%	26,82%	\$ 7.150.509,72	1,16%	27,47%
14	K02 CARIES DENTAL	\$ 5.925.758,42	1,16%	27,98%	\$ 8.435.190,96	1,36%	28,84%
15	Z00 EXAMEN GENERAL E INVESTIGACIÓN DE PERSONAS SIN QUEJAS O SIN DIAGNOSTICO INFORMADO (INCLUYE CONTROL DE NIÑO SANO)	\$ 5.823.762,84	1,14%	29,11%	\$ 9.818.500,73	1,59%	30,43%
16	M17 GONARTROSIS [ARTROSIS DE LA RODILLA]	\$ 5.469.694,56	1,07%	30,18%	\$ 6.001.405,55	0,97%	31,40%
17	M05 ARTRITIS REUMATOIDE SEROPOSITIVA	\$ 4.935.926,66	0,96%	31,15%	\$ 7.596.306,04	1,23%	32,63%
18	M81 OSTEOPOROSIS SIN FRACTURA PATOLÓGICA	\$ 4.470.633,51	0,87%	32,02%	\$ 6.538.966,36	1,06%	33,68%
19	P07 TRASTORNOS RELACIONADOS CON DURACIÓN CORTA DE LA GESTACIÓN Y CON BAJO PESO AL NACER, NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE	\$ 4.322.468,35	0,84%	32,87%	\$ 2.853.729,17	0,46%	34,14%
20	D25 LEIOMIOMA DEL ÚTERO	\$ 4.168.984,63	0,81%	33,68%	\$ 3.945.427,52	0,64%	34,78%

FUENTE: CUBO BI. PRESTACIONES INTERNAS Y PRESTACIONES EXTERNAS.

ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.



**Figura No. 34:** Porcentaje del gasto de los diagnósticos más frecuentes por atenciones hospitalarias y no hospitalarias de enfermedad en afiliados y pensionistas femeninas del SGO. Año 2012-2013.



FUENTE: CUBO BI. PRESTACIONES INTERNAS Y PRESTACIONES EXTERNAS.  
 ELABORADO POR: DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN.

**9.3 BALANCE GENERAL Y ESTADO DE RESULTADO, PERÍODO 2006 – 2013, ANÁLISIS HORIZONTAL, ANÁLISIS VERTICAL Y DE LAS PRINCIPALES CUENTAS**

**ANÁLISIS FINANCIERO**  
**SEGURO GENERAL DE SALUD INDIVIDUAL Y FAMILIAR**  
**Período: 2006 - 2013**

**1. Activo del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar, período 2006 - 2013.-**

En la tabla No. 1 se presenta el activo del Fondo de Salud para el período 2006 - 2013; en la tabla No. 2 se presenta el análisis horizontal y en la tabla No. 3 el análisis vertical. El activo del Fondo de Salud está compuesto por: Fondos Disponibles, Inversiones, Cuentas por Cobrar, Inventarios, Activos Clasificados como mant., Propiedad Planta y Equipo y Otros Activos.

En el año 2013 por recomendaciones de los entes de Control, se adoptó un nuevo plan de cuentas, pero por motivos de análisis se procedió a homologar las cuentas de acuerdo a su naturaleza, tomando como referencia la descripción de las cuentas del plan del 2013.<sup>7</sup>

Los Estados Financieros sujetos de análisis fueron proporcionados por la Dirección Nacional de Gestión y Supervisión de Fondos y Reservas, que mediante Resolución No. C.D. 483 de 13 de abril de 2015, se fusionó con la Dirección Nacional de Gestión Financiera y se denominó "Dirección Nacional de Gestión Financiera".

**Tabla No. 1: Total Activo del Fondo de Salud**  
**Período: 2006 - 2013**

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>ACTIVO</b>	<b>691,553,493</b>	<b>883,008,700</b>	<b>1,216,749,041</b>	<b>1,665,832,615</b>	<b>1,912,263,985</b>	<b>2,671,407,860</b>	<b>3,084,933,110</b>	<b>3,593,447,130</b>
Fondos Disponibles	32,155,180	(13,369,444)	68,622,784	233,257,599	80,029,086	153,304,794	11,880,728	5,410,781
Inversiones	215,709,310	320,890,623	301,323,118	458,045,233	571,485,867	620,898,455	277,840,924	50,061,972
Cuentas por Cobrar	274,121,900	403,514,170	651,485,721	797,311,056	1,085,025,074	1,683,162,713	2,564,635,477	3,319,339,848
Inventarios	-	-	-	-	-	-	-	-
Activos clasificados como mant.	-	-	-	-	-	-	-	-
Propiedad, Planta y Equipo	169,567,103	171,973,351	195,420,050	177,218,727	175,723,958	214,041,897	230,575,980	218,634,529
Otros Activos	-	-	(102,631)	-	-	-	-	-

**Fuente:** Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

**Elaborado:** Dirección Actuarial y de Investigación.

<sup>7</sup> Todo plan de cuentas puede ser homologado, si se toma en consideración la naturaleza que establecen las NIIF para cada una de las cuentas



**DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN**

**Tabla No. 2: Análisis Horizontal del Activo del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL						
	2007/2006	2008/2007	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	2013/2012
<b>ACTIVO</b>	<b>27.68%</b>	<b>37.80%</b>	<b>36.91%</b>	<b>14.79%</b>	<b>39.70%</b>	<b>15.48%</b>	<b>16.48%</b>
Fondos Disponibles	-141.58%	-613.28%	239.91%	-65.69%	91.56%	-92.25%	-54.46%
Inversiones	48.76%	-6.10%	52.01%	24.77%	8.65%	-55.25%	-81.98%
Cuentas por Cobrar	47.20%	61.45%	22.38%	36.09%	55.13%	52.37%	29.43%
Inventarios							
Activos clasificados como mant.							
Propiedad, Planta y Equipo	1.42%	13.63%	-9.31%	-0.84%	21.81%	7.72%	-5.18%
Otros Activos			-100.00%				

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 3: Análisis Vertical del Activo del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>ACTIVO</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
Fondos Disponibles	4.65%	-1.51%	5.64%	14.00%	4.19%	5.74%	0.39%	0.15%
Inversiones	31.19%	36.34%	24.76%	27.50%	29.89%	23.24%	9.01%	1.39%
Cuentas por Cobrar	39.64%	45.70%	53.54%	47.86%	56.74%	63.01%	83.13%	92.37%
Inventarios								
Activos clasificados como mant.								
Propiedad, Planta y Equipo	24.52%	19.48%	16.06%	10.64%	9.19%	8.01%	7.47%	6.08%
Otros Activos			-0.01%					

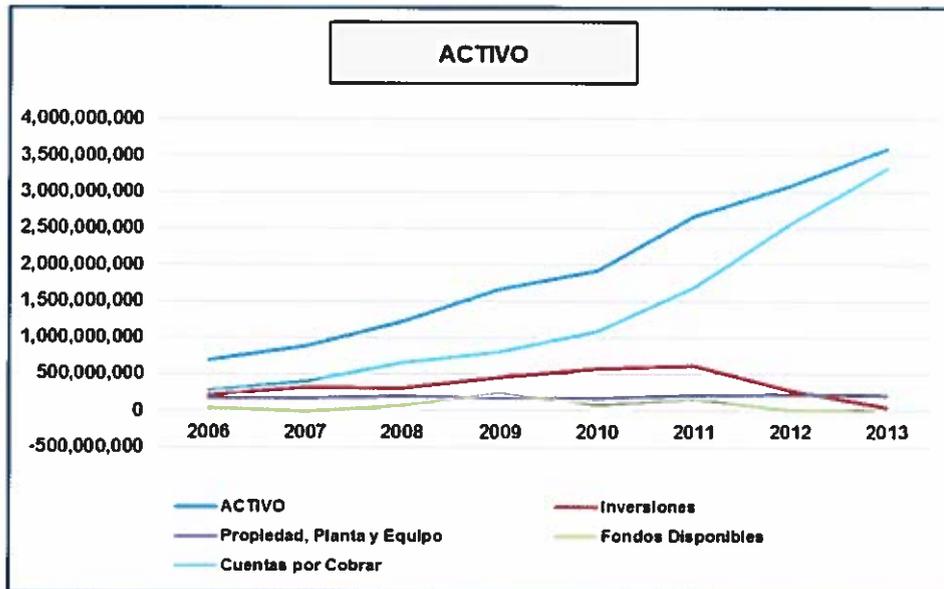
Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

### 1.1. Análisis Horizontal del Activo.-

El crecimiento del **activo** es variable en el periodo y siempre es positivo. Respecto al activo en el 2006 el crecimiento anual en el 2007 fue de 27.68%; para el 2008 fue de 37.80% respecto al año 2007; el crecimiento en el 2009 fue de 36.91%; en tanto que para el 2010, el crecimiento anual alcanzó el 14.79%; para el 2011 fue de 39.70%; el crecimiento del 2012 fue de 15.48%; y, el crecimiento anual en el 2013 fue de 16.48%. El crecimiento en el año 2010 respecto del 2009 se registró el 14.79% siendo el resultado más bajo del periodo, en tanto que el crecimiento del 2011 fue el más alto. El activo no siempre fue creciente.



**Gráfico No. 1: Crecimiento del Activo del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013



Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

Las sus curvas del activo y la cuenta “cuentas por cobrar”, a partir del año 2012, tienen la misma tendencia de crecimiento, tal como se aprecia en el gráfico No. 1.

El crecimiento en los 7 años alcanza el 419.62%, al pasar de USD 691,553,493 en el año 2006 a USD 3,593,447,130 en el año 2013, con un crecimiento promedio anual (geométrico) de 26.54%

### 1.2. Análisis Vertical del Activo.-

Del 2006 al 2013 las cuentas por cobrar superan el 39% del total del activo; en el 2006 alcanzan el valor más bajo de 39.64% y en el 2013 se alcanza el valor más alto de 92.37% la tendencia siempre es creciente debido al crecimiento de los afiliados al pasar de 1.394.366<sup>8</sup> en el año 2006 a 2.944.250<sup>9</sup> en el año 2013. La propiedad, planta y equipo del 2006 al 2013 supera el 6% del total del activo, en el 2006 alcanza el valor más alto de 24.52%, mientras que en el 2013 se alcanza el valor más bajo de 6.08%. Las inversiones del 2006 al 2013 superan el 1% del total del activo, en el 2007 alcanzan el valor más alto de 36.34% y en el 2013 alcanzan el valor más bajo de 1.39%. Las cuentas por cobrar es el rubro más relevante del activo.

### 2. Pasivo del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar, período 2006 - 2013.-

En la tabla No. 4 se presenta el pasivo del Fondo de Salud para el período 2006 - 2013; en la tabla No. 5 se presenta el análisis horizontal y en la tabla No. 6 el análisis vertical. El pasivo del Fondo de Salud está compuesto por: Cuentas por Pagar y Provisiones.

<sup>8</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico No. 16 (Aprobado)

<sup>9</sup> Datos tomados del Boletín Estadístico No. 20 (Por aprobar)



**DIRECCIÓN ACTUARIAL Y DE INVESTIGACIÓN**

**Tabla No. 4: Total Pasivo del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>PASIVO</b>	<b>2.000</b>	<b>1.389</b>	<b>104.020</b>	<b>219.448.080</b>	<b>272.018.498</b>	<b>819.599.004</b>	<b>1.157.250.833</b>	<b>1.537.356.171</b>
Cuentas por Pagar	2.000	1.389	104.020	219.448.080	272.018.498	819.599.004	1.157.250.833	1.516.788.383
Provisión	-	-	-	-	-	-	-	20.567.788

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 5: Análisis Horizontal del Pasivo del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL						
	2007/2006	2008/2007	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	2013/2012
<b>PASIVO</b>	<b>-30.55%</b>	<b>7388.87%</b>	<b>210866.41%</b>	<b>23.96%</b>	<b>201.30%</b>	<b>41.20%</b>	<b>32.85%</b>
Cuentas por Pagar	-30.55%	7388.87%	210866.41%	23.96%	201.30%	41.20%	31.07%
Provisión							

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 6: Análisis Vertical del Pasivo del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>PASIVO</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
Cuentas por Pagar	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	98.66%
Provisión								1.34%

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

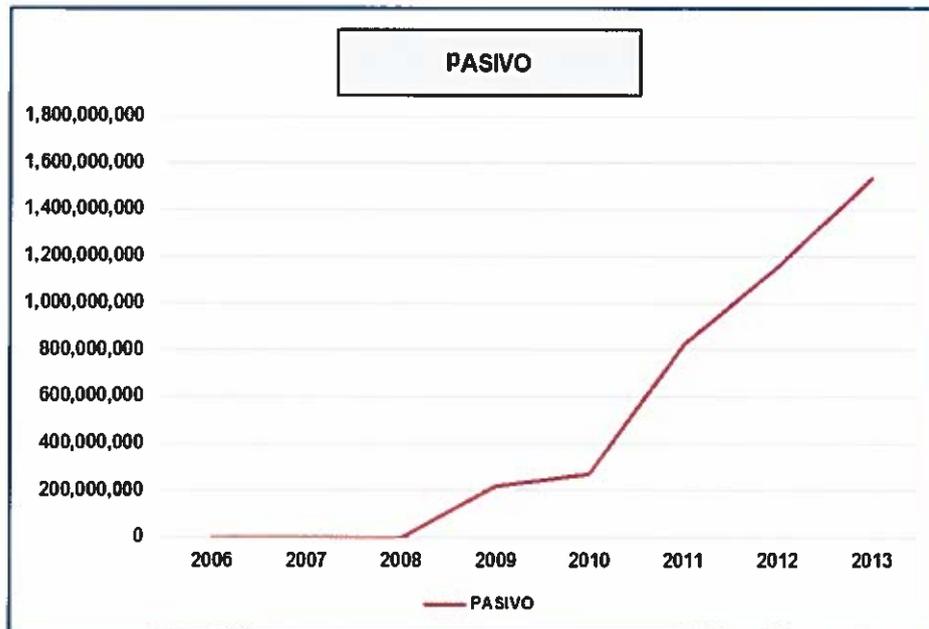
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

### 2.1 Análisis Horizontal del Pasivo.-

El crecimiento del *pasivo* es variable en el período y no siempre fue positivo. Respecto al pasivo en el 2006 el decrecimiento anual en el 2007 fue de 30.55%; para el 2008 el crecimiento fue de 7388.87% respecto al año 2007; el crecimiento en el 2009 fue de 210866.41%; en tanto que para el 2010 el crecimiento anual alcanzó el 23.96%; para el 2011 fue de 201.30%; el crecimiento del 2012 fue de 41.20%; el crecimiento anual en el 2013 fue de 32.85%. El crecimiento del 2009 fue el más importante del período. El pasivo no siempre fue creciente.



Gráfico No. 2: Crecimiento del Pasivo del Fondo de Salud  
Período: 2006 – 2013



Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

El crecimiento en los 7 años alcanza el 76867708.56%, al pasar de USD 2,000 en el año 2006 a USD 1,537,356,171 en el año 2013, con un crecimiento promedio anual (geométrico) de 593.14%. En el gráfico No. 2 se puede apreciar el crecimiento del pasivo.

## 2.2 Análisis Vertical del Pasivo.-

Del 2009 al 2012, las cuentas por pagar representan el 100% del total del pasivo, mientras que en el año 2013 alcanzan el 98.66%. Las cuentas por pagar es la cuenta más relevante del pasivo.

El crecimiento del pasivo es exponencial debido a los siguientes factores:

- Crecimiento de las obligaciones con terceros por prestaciones;
- Mediante Resolución No. C.D. 265 de 8 de junio de 2009, se amplió la cobertura de los hijos e hijas de los afiliados al IESS, así como, de los y las pensionistas de montepío del Instituto hasta los seis años de edad, de acciones integrales de fomento y promoción de salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, recuperación y rehabilitación de la salud individual. Posteriormente, mediante Resolución No. C.D. 357 de 9 de febrero de 2011, se amplió la protección de los hijos de los afiliados hasta los 18 años de edad;
- Mayor cartera de clientes atendidos por efecto directo de la implementación del Call Center;
- Y,
- Derivación intensiva a prestadores externos.



**3. Patrimonio del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar, período 2006 - 2013.-**

En la tabla No. 7 se presenta el patrimonio del Fondo de Salud para el período 2006 - 2013; en la tabla No. 8 se presenta el análisis horizontal y en la tabla No. 9 el análisis vertical. El patrimonio del Fondo de Salud está compuesto por: Fondos Capitalizados, Superávit Revaluación y Resultados.

**Tabla No. 7: Total Patrimonio del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>PATRIMONIO</b>	<b>691.551.493</b>	<b>883.007.411</b>	<b>1.216.645.021</b>	<b>1.446.384.535</b>	<b>1.640.245.487</b>	<b>1.851.808.856</b>	<b>1.927.682.277</b>	<b>2.056.090.959</b>
Fondos Capitalizados	691.551.493	718.636.510	901.593.370	1.232.373.223	1.471.765.183	1.639.851.246	1.843.605.715	1.920.488.962
Superávit Revaluación	-	-	-	1.903.041	11.696.476	11.696.476	11.696.476	(8.300.590)
Resultados	-	164.370.901	315.051.650	212.108.271	156.783.829	200.261.134	72.380.087	143.902.588

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 8: Análisis Horizontal del Patrimonio del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL						
	2007/2006	2008/2007	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	2013/2012
<b>PATRIMONIO</b>	<b>27.68%</b>	<b>37.78%</b>	<b>18.88%</b>	<b>13.40%</b>	<b>12.90%</b>	<b>4.10%</b>	<b>6.66%</b>
Fondos Capitalizados	3.92%	25.46%	36.69%	19.43%	11.42%	12.43%	4.17%
Superávit Revaluación				514.62%	0.00%	0.00%	-170.97%
Resultados		91.67%	-32.68%	-26.08%	27.73%	-63.86%	98.82%

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 9: Análisis Vertical del Patrimonio del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>PATRIMONIO</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
Fondos Capitalizados	100.00%	81.39%	74.10%	85.20%	89.73%	88.55%	95.64%	93.40%
Superávit Revaluación				0.13%	0.71%	0.63%	0.61%	-0.40%
Resultados		18.61%	25.90%	14.66%	9.56%	10.81%	3.75%	7.00%

Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

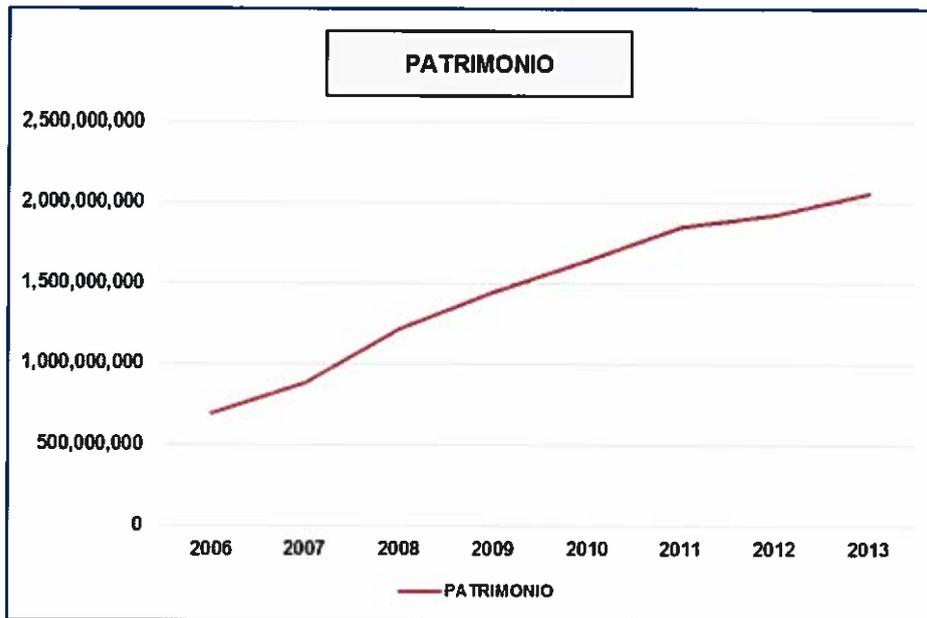
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**3.1 Análisis Horizontal del Patrimonio.-**

El crecimiento del *patrimonio* es variable en el período y siempre fue positivo. Respecto al patrimonio en el 2006 el crecimiento anual en el 2007 fue de 27.68%; para el 2008 fue de 37.78% respecto al año 2007; el crecimiento en el 2009 fue del 18.88%; en tanto que para el 2010 el crecimiento anual alcanzó el 13.40%; para el 2011 fue de 12.90%; el crecimiento del 2012 fue de 4.10%; y, el crecimiento anual en el 2013 fue de 6.66%. El crecimiento del 2008 fue el más alto. El patrimonio no siempre fue creciente.



**Gráfico No. 3: Crecimiento del Patrimonio del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013



Fuente: Balance General Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

El crecimiento en los 7 años alcanza el 197.32%, al pasar de USD 691,551,493 en el año 2006 a USD 2,056,090,959 en el año 2013, con un crecimiento promedio anual (geométrico) de 16.84%. En el gráfico No. 3 se puede apreciar el crecimiento del patrimonio.

### 3.2 Análisis Vertical del Patrimonio.-

Del 2006 al 2013, los fondos capitalizados superan el 74% del total del patrimonio, en el 2006 se alcanza el valor más alto de 100% y en el 2008 alcanzan el valor más bajo de 74.10%. El superávit revaluación del 2006 al 2013 supera el 0.40% del total del patrimonio, siendo este un resultado negativo, en el 2010 se alcanza el valor más alto de 0.71% y en el 2013 se alcanza el valor más bajo de 0.40%. Los resultados del 2006 al 2013 superan el 0% del total del patrimonio, en el 2006 alcanzan el valor más bajo 0%, mientras que en el 2008 alcanzan el valor más alto de 25.90%. Los fondos capitalizados es el rubro más relevante del patrimonio.

La curva del patrimonio se explica por el crecimiento del gasto prestacional, dado que existe una mayor cobertura expuesta en el numeral 2.2 "Análisis Vertical del Pasivo".

### 4. Ingresos del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar, período 2006 - 2013.-

En la tabla No. 10 se presentan los ingresos del Fondo de Salud para el período 2006 - 2013; en la tabla No. 11 se presenta el análisis horizontal y en la tabla No. 12 el análisis vertical. Los ingresos del Fondo de Salud están compuestos por: Ingresos a la Seguridad Social, Ingresos Financieros, Ingresos por Administración, Intereses, Tasas y Contribuciones y Otros Resultados Integrales.

**Tabla No. 10: Total Ingresos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>INGRESOS</b>	<b>309,524,188</b>	<b>397,769,892</b>	<b>486,330,579</b>	<b>601,045,211</b>	<b>731,667,501</b>	<b>1,159,181,960</b>	<b>1,440,054,883</b>	<b>1,647,985,102</b>
Ingresos a la Seguridad Social	298,301,904	374,087,547	464,327,783	575,222,145	688,926,235	1,129,297,842	1,415,454,683	1,635,715,934
Ingresos Financieros	11,222,284	23,682,345	22,002,796	25,823,066	40,768,767	29,732,840	25,400,200	7,635,616
Ingresos por Administración	-	-	-	-	-	-	-	211
Intereses, Tasas y Contribuciones	-	-	-	-	1,972,500	151,277	-	4,621,671
Otros Resultados Integrales	-	-	-	-	-	-	-	11,670

Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 11: Análisis Horizontal del Ingresos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL						
	2007/2006	2008/2007	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	2013/2012
<b>INGRESOS</b>	<b>28.51%</b>	<b>22.26%</b>	<b>23.59%</b>	<b>21.73%</b>	<b>58.43%</b>	<b>24.30%</b>	<b>14.38%</b>
Ingresos a la Seguridad Social	25.41%	24.12%	23.88%	19.77%	63.92%	25.34%	15.56%
Ingresos Financieros	111.03%	-7.09%	17.36%	57.88%	-27.07%	-14.57%	-69.94%
Ingresos por Administración							
Intereses, Tasas y Contribuciones					-92.33%	-100.00%	
Otros Resultados Integrales							

Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 12: Análisis Vertical del Ingresos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 - 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>INGRESOS</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
Ingresos a la Seguridad Social	96.37%	94.05%	95.48%	95.70%	94.16%	97.42%	98.24%	99.26%
Ingresos Financieros	3.63%	5.95%	4.52%	4.30%	5.57%	2.56%	1.76%	0.46%
Ingresos por Administración								0.00%
Intereses, Tasas y Contribuciones					0.27%	0.01%		0.28%
Otros Resultados Integrales								0.00%

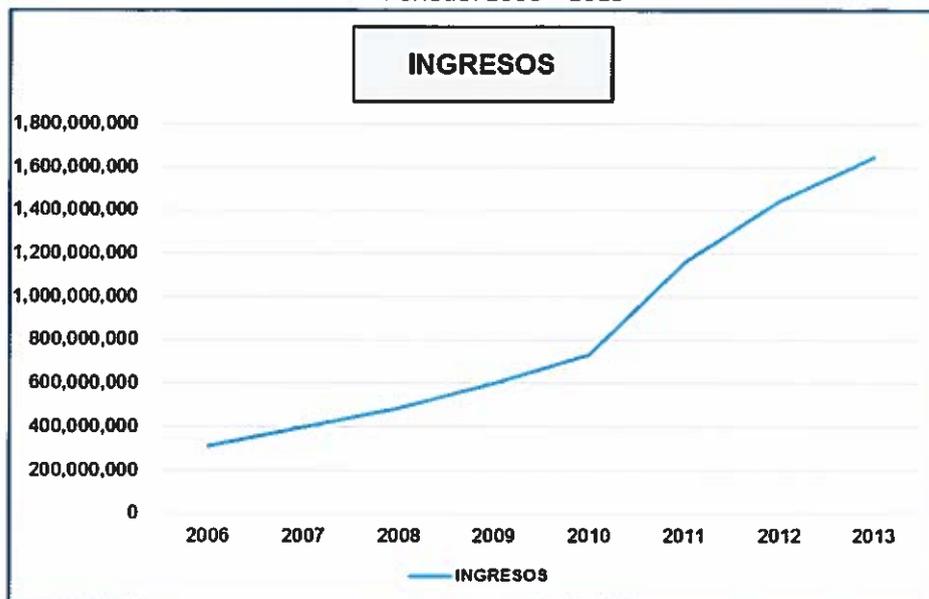
Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.

Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

#### 4.1 Análisis Horizontal de los Ingresos.-

El crecimiento de los *ingresos* es variable en el período y siempre fue positivo. Respecto a los ingresos en el 2006 el crecimiento anual en el 2007 fue de 28.51%; para el 2008 fue de 22.26% respecto al año 2007; el crecimiento en el 2009 fue de 23.59%; en tanto que para el 2010 el crecimiento anual alcanzó el 21.73%; para el 2011 fue de 58.43%; el crecimiento del 2012 fue de 24.30%; y, el crecimiento anual en el 2013 fue de 14.38%. El crecimiento del 2011 fue el más alto. Los ingresos no siempre fueron crecientes.

**Gráfico No. 4: Crecimiento de los Ingresos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013



Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

El crecimiento en los 7 años alcanza el 432.43%, al pasar de USD 309,524,188 en el año 2006 a USD 1,647,985,102 en el año 2013, con un crecimiento promedio anual (geométrico) de 26.98%. En el gráfico No. 4 se puede apreciar el crecimiento de los ingresos.

#### 4.2 Análisis Vertical de los Ingresos.-

Del 2006 al 2013, los ingresos a la seguridad social superan el 94% del total de ingresos, en el 2007 alcanzan el valor más bajo de 94.05%, en el 2013 alcanzan el valor más alto de 99.26%. Los ingresos financieros del 2006 al 2013 superan el 0.40% del total de ingresos, en el 2007 alcanzan el valor más alto de 5.95%, mientras que en el 2013 alcanzan el valor más bajo de 0.46%. Los ingresos a la seguridad social es el rubro más relevante de los ingresos.

#### 5. Gastos del Fondo del Seguro General de Salud Individual y Familiar, período 2006 - 2013.-

En la tabla No. 13 se presentan los gastos del Fondo de Salud para el período 2006 - 2013; en la tabla No. 14 se presenta el análisis horizontal y en la tabla No. 15 el análisis vertical. Los gastos del Fondo de Salud están compuestos por: Gastos Operacionales Directos y Gasto de Administración.

**Tabla No. 13: Total Gastos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>GASTOS</b>	<b>49,565,671</b>	<b>233,398,991</b>	<b>171,278,929</b>	<b>388,936,940</b>	<b>574,883,672</b>	<b>958,920,825</b>	<b>1,368,474,796</b>	<b>1,504,060,735</b>
Gastos Operacionales Directos	49,565,671	233,398,991	171,278,158	368,995,130	567,798,933	954,811,854	1,363,913,252	1,499,615,378
Gasto de Administración	-	-	771	19,941,810	7,084,739	4,108,971	4,561,544	4,445,357

Fuente: Estado de Resultado Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 14: Análisis Horizontal de los Gastos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013

DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS HORIZONTAL						
	2007/2006	2008/2007	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	2013/2012
<b>GASTOS</b>	370.89%	-26.62%	127.08%	47.81%	66.80%	42.71%	9.91%
Gastos Operacionales Directos	370.89%	-26.62%	115.44%	53.88%	68.16%	42.85%	9.95%
Gasto de Administración			2586118.06%	-64.47%	-42.00%	11.01%	-2.55%

Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**Tabla No. 15: Análisis Vertical de los Gastos del Seguro de Salud**  
Período: 2006 - 2013

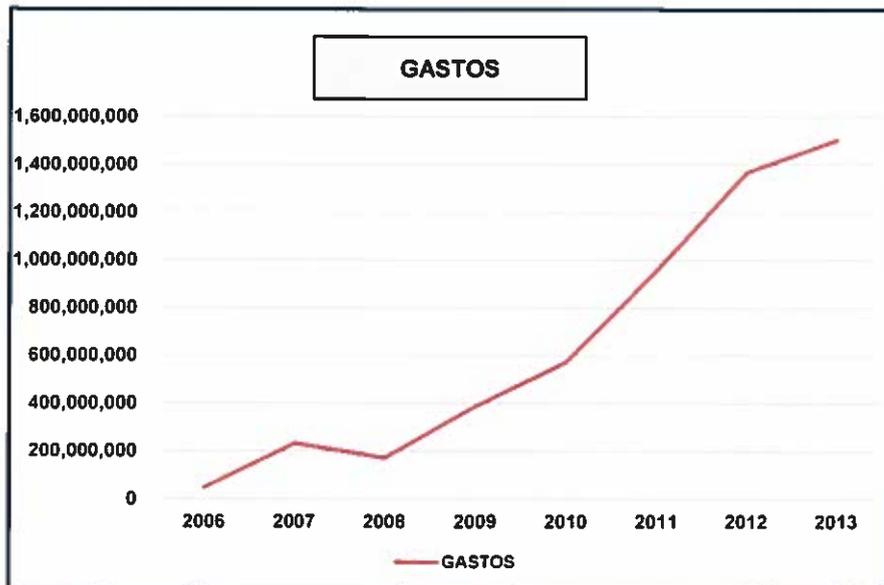
DESCRIPCIÓN DE LAS CUENTAS	ANÁLISIS VERTICAL							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>GASTOS</b>	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Gastos Operacionales Directos	100.00%	100.00%	100.00%	94.87%	98.77%	99.57%	99.67%	99.70%
Gasto de Administración			0.00%	5.13%	1.23%	0.43%	0.33%	0.30%

Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

**S.1 Análisis Horizontal de los Gastos.-**

El crecimiento de los *gastos* es variable en el período y no siempre fue positivo. Respecto a los gastos en el 2006 el crecimiento anual en el 2007 fue de 370.89%; el decrecimiento en el 2008 fue de 26.62% respecto al año 2007; el crecimiento en el 2009 fue de 127.08%; en tanto que para el 2010, el crecimiento anual alcanzó el 47.81%; para el 2011 fue de 66.80%; el crecimiento del 2012 fue de 42.71%; y, el crecimiento anual en el 2013 fue de 9.91%. El crecimiento del 2007 fue el más importante del período. Los gastos no siempre fueron crecientes.

**Gráfico No. 5: Crecimiento de los Gastos del Fondo de Salud**  
Período: 2006 – 2013



Fuente: Estado de Resultados Consolidado por Fondos Administrados de los Seguros Especializados - DNGSFR.  
Elaborado: Dirección Actuarial y de Investigación.

El crecimiento en los 7 años alcanza el 2934.48%, al pasar de USD 49,565,671 en el año 2006 a USD 1,504,060,735 en el año 2013, con un crecimiento promedio anual (geométrico) de 62.83%. En el gráfico No. 5 se puede apreciar el crecimiento de los egresos.

#### **5.2 Análisis Vertical de los Gastos.-**

Del 2006 al 2013, los gastos operacionales directos superan el 94% del total de gastos, del 2006 al 2008 alcanzan el valor más alto de 100%, en el 2009 alcanzan el valor más bajo de 94.87%. Los gastos administrativos del 2009 al 2013 superan el 0.30% del total de gastos, en el 2009 alcanzan el valor más alto de 5.13%, mientras que en el 2013 alcanzan el valor más bajo 0.30%. Los gastos operacionales directos es el rubro más relevante de los gastos.

El crecimiento de los gastos es exponencial ya explicado en el numeral 2.2 "Análisis Vertical del Pasivo".

