



**Universidad San Francisco de Quito**  
**COLEGIO DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA**

**SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL  
ECUATORIANO E INCIDENCIA DEL AUMENTO DE LA  
EXPECTATIVA DE VIDA**

**José Ricardo Ibarra Del Pozo**

**Sebastián Oleas, Ph. D. (c), Director de Tesis**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADO EN FINANZAS**

**Quito, diciembre de 2014**

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Administración y Economía

## HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Sostenibilidad del sistema de seguridad social ecuatoriano e incidencia del aumento de la expectativa de vida

José Ricardo Ibarra Del Pozo

Sebastián Oleas, PhD (c)  
Director de Tesis

---

Candy Abad, PhD. (c)  
Coordinadora de Finanzas

---

Thomas Gura, PhD.  
Decano del Colegio de  
Administración y Economía

---

**Quito, diciembre de 2014**

**© DERECHOS DE AUTOR**

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: José Ricardo Ibarra Del Pozo

C. I.: 1715897391

Lugar: Quito, Ecuador

Fecha: Diciembre de 2014

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a mis papás y a mi familia por su apoyo incondicional.

## **RESUMEN**

Este trabajo tratará de hacer entender la lógica detrás de los sistemas de Seguridad Social, partiendo desde sus orígenes y revisando cada principio en los cuales se fundamentan, además de analizar la sostenibilidad financiera de la Seguridad Social del Ecuador de acuerdo a sus condiciones demográficas, económicas y sociales.

El equilibrio que deben tener los sistemas de seguridad social viene de la relación directa entre los aportantes activos y aquellos que ya han cumplido su vida laboral, acogándose a la jubilación. Sin embargo, este equilibrio se rompe cuando factores como el aumento en la esperanza de vida de población, la disminución de activos y las características mismas de la población de un país, hacen que la carga sea más pesada y entonces comienzan los problemas. Los estudios actuariales que deben ir a la par del sistema, deben señalar cómo éste debe financiarse, la cantidad de activos que se necesitarán en un futuro para el sostenimiento posterior del mismo. En el Ecuador, la realidad es que la esperanza de vida ha aumentado notablemente, pasando de 58 años hace algunos años a 78 en la actualidad, lo que quiere decir una sola cosa: Hay mayor población vieja que necesita de mayores coberturas y por lo tanto, debe buscarse una solución a largo plazo que atienda esos requerimientos.

## **ABSTRACT**

This paper will try to make understand the logic behind the social security systems, starting from its origins and reviewing every principle on which they are based, in addition to analyzing the financial sustainability of the Social Security Ecuador according to their demographic, economic and social.

The balance that must have social security systems comes from the direct relationship between active contributors and those who have served their working lives to benefit from retirement. However, this balance when factors such as increased life expectancy population, declining assets and the same characteristics of the population of a country, make the load is heavier and then the problems begin breaks. Actuarial studies that must be matched, must indicate how it should be funded, the amount of assets that will be needed in the future for subsequent maintenance thereof. In Ecuador, the reality is that life expectancy has increased markedly from 58 a few years ago to 78 today, which means one thing: there are more old people in need of greater coverage and therefore must be sought long-term solution that meets those requirements.

## Tabla de contenido

|   |    |
|---|----|
| <b>RESUMEN</b> .....  | 6  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | 7  |
| I. Introducción al tema de la seguridad social .....                                      | 12 |
| Principios fundamentales de la seguridad social .....                                     | 14 |
| 1. Universalidad en la cobertura y su evolución en los sistemas.....                      | 15 |
| 2. Solidaridad: clave para la sostenibilidad del sistema .....                            | 17 |
| 3. Igualdad: cambio y perspectivas .....  | 18 |
| El rol del Estado en la aplicación de los principios .....                                | 19 |
| II. Sostenibilidad financiera del sistema de seguridad social (Marco teórico) .....       | 22 |
| Teorías del funcionamiento de la Seguridad Social .....                                   | 22 |
| 1. Modelo Generaciones Traslapadas.....   | 22 |
| 2. Cotizaciones: eterno problema de retorno en el servicio.....                           | 24 |
| El envejecimiento de la población y aumento en la esperanza de vida y su incidencia ..... | 26 |
| Tabla 1. Tasa de dependencia de la edad (% de la población en edad de trabajar).....      | 29 |
| Tabla 2. Tasa de dependencia y gasto en Pensiones/PIB en países.....                      | 31 |
| III. Sistema de seguridad en el Ecuador y su problemática .....                           | 32 |
| Situación actual del sistema de seguridad social ecuatoriano .....                        | 32 |
| 1. Entorno Macroeconómico del Ecuador en la última década .....                           | 32 |
| Tabla 3. Evolución de las tasas de inflación 2006-2012 .....                              | 32 |
| Tabla 4. Evolución en dólares del Salario Básico Mínimo Unificado (SBMU) 2006-2012 .....  | 32 |
| Tabla 5. Demografía por género en Ecuador.....  | 36 |
| Tabla 6. Demografía por edad en Ecuador .....   | 37 |
| Gráfico 1. Pirámide poblacional del Ecuador.....  | 38 |

|  |    |
|--|----|
| 2. Estructura del Sistema Ecuatoriano de Seguridad Social.....   | 39 |
| 3. Prestaciones .....  | 41 |
| Tabla 7. Requisitos del IESS .....   | 42 |
| Tabla 8. Pensiones máximas y mínimas del IESS.....   | 43 |
| Tabla 9. Pensiones máximas y mínimas del IESS.....   | 44 |
| Composición de los aportante en el IESS.....   | 46 |
| Tabla 10. Distribución por rango de edades y tiempo de afiliación del número de afiliados y del sueldo promedio mensual. ....          | 47 |
| Tabla 12. Distribución por rango de edades y tiempo de afiliación del número de afiliados y del sueldo promedio mensual: Mujeres ..... | 49 |
| Gráfico 3. Distribución de afiliados por edad.....   | 51 |
| Gráfico 4. Distribución de afiliados por promedio de sueldos .....   | 51 |
| Problemas en el sistema de reparto a futuro: causas y consecuencias.....   | 52 |
| Tabla 13. Proyección de población hombres.....   | 53 |
| Tabla 14. Proyección de población mujeres.....   | 54 |
| Tabla 15. Proyección total pensionistas .....  | 56 |
| Tabla 20. VA egresos anuales .....   | 62 |
| IV. Conclusiones .....   | 63 |
| V. Anexos.....   | 67 |
| VI. Referencias .....  | 69 |

## **METODOLOGÍA**

**Objetivo general:** Demostrar que el aumento en la esperanza de vida de la población tiene una incidencia enorme en los sistemas de seguridad social y las medidas que deben adoptarse al respecto.

**Objetivo específico:** Determinar cuál es el peso que generará una población adulta que requiere de mayores coberturas a la seguridad social ecuatoriana, tomando en cuenta que en los últimos años la carga ha aumentado con las campañas políticas que han generado una mayor población afiliada.

**Fundamentos teóricos:** Los últimos estudios actuariales realizados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social demuestran un déficit importante para los próximos 50 años que será

**Justificación del tema:** El tema del equilibrio a largo tiempo de los sistemas de seguridad social ha sido preocupación constante de los gobiernos en general. En el Ecuador, uno de los factores que más ha incidido en el desfinanciamiento de las coberturas que el sistema brinda, es el aumento de la población adulta que actualmente suma alrededor de trescientos mil jubilados con sus cónyuges, problemática que requiere de una intervención rápida, previniendo un colapso del sistema.

**Hipótesis:** La sostenibilidad del sistema de seguridad social pública en el futuro podría afectarse, entre otros factores, por el aumento en la esperanza de vida de los ecuatorianos que tiene como consecuencia un aumento de los egresos a través de las entrega de pensiones

jubilares. Para llevar a cabo este trabajo de investigación se recogieron datos relevantes en cuanto a los principios que deben caracterizar a un sistema de seguridad social en general y la problemática principal por la que atraviesan algunos países en relación al sostenimiento futuro del mismo. Se analizaron los estudios actuariales realizados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y se analizaron sus principales conclusiones y recomendaciones. Los datos fueron recogidos de las bases de datos de población de afiliados de la seguridad social del Ecuador.

## **I. Introducción al tema de la seguridad social**

*“En 1990 casi 500 millones de personas, o sea poco más del 9% de la población mundial, tenían más de 60 años de edad. Para 2030 el número de ancianos se elevará al triple, situándose en 1400 millones. La mayor parte de este aumento se producirá en los países en desarrollo, más de la mitad en el Asia y más de una cuarta parte en China”* (Banco Mundial, 1994).

Un país es considerado como desarrollado en la medida en cómo ha ejecutado sus políticas públicas tendientes a la prestación de servicios de salud y cuidado que ofrece a sus ciudadanos que han alcanzado la edad en la que demandan protección y otras prestaciones. Actualmente, la demanda de estos servicios, en algunas regiones del mundo, comienza a presentar problemas ya que la cantidad de personas ancianas ha aumentado vertiginosamente acarreando gran cantidad de dificultades que deben ser subsanadas por los gobiernos.

Si bien es cierto que la situación es difícil para todos, algunos países han comenzado a buscar soluciones que permitan enfrentar los graves problemas provenientes, sobre todo, de un exceso de población que requiere de más cuidados por más años. Esta situación no es igual en todas las regiones: todo depende de cuán rápido crezca la población y de cuántos años ella necesite para “envejecer”. Los países de población relativamente joven deben aprender de las experiencias de aquellos que tienen una población envejecida y cuyo índice o esperanza de vida ha aumentado gracias a los adelantos médicos y a otras circunstancias.

“Dada la amplia difusión del conocimiento médico y la disminución de la fecundidad, los países en desarrollo envejecen mucho más rápido de lo que lo

hicieron las naciones desarrolladas. En Bélgica, para que la proporción de la población de más de 60 años se elevara al doble, del 9% al 18%, se necesitaron más de 100 años. Este mismo fenómeno tomará sólo 34 años en China y 22 años en Venezuela. En consecuencia, los países en desarrollo tendrían un perfil demográfico “anciano” con un ingreso per cápita muy inferior al de los industrializados (Banco Mundial;, 1994).

Los sistemas de seguridad social funcionaron en la medida en que el número de “aportantes” se mantenía igual o en mayor proporción que el número de pensionistas. Sin embargo, el problema ha ido agravándose por las características del crecimiento de la población: disminución de la tasa de fertilidad: hace cincuenta años las mujeres tenían tres o más hijos; y, además, los jubilados vivían menos años de los que actualmente lo hacen. Son muchos factores los que han influido como signo importante del avance de la ciencia y del mejoramiento de las condiciones de vida con relación por ejemplo, a personas que nacieron en los 1900, donde según Lourdes Pérez Ortiz, Profesora de Sociología de la Universidad Autónoma de Madrid, 200 de cada 1000 nacidos en ese año no consiguió superar el año de vida (Pérez Ortiz, 2004), ahora la mortalidad infantil nunca ha estado en niveles tan bajos. La problemática nace cuando la población comienza a tener signos de desequilibrio que traen consigo conflictos sobre todo cuando no hay la suficiente fuente activa que sostenga el sistema de seguridad social y por lo tanto las prestaciones comienzan a escasear. Pero es necesario saber qué es la seguridad social y cuáles son los principios que la regulan y por qué ésta institución ha tomado tanta importancia en la vida económica de los individuos y de las naciones.

En casi todas las legislaciones del mundo, se conceptualiza la seguridad social como uno de los principales derechos otorgados a los ciudadanos que han cumplido con ciertos requisitos de edad y tiempo de trabajo además de que se la considera como una de las obligaciones básicas que un Estado debe cumplir y garantizar. La seguridad social como tal, nació desde tiempos en los que los individuos empezaron ya a plantearse la necesidad de contar con ciertas prestaciones aún después de terminar su vida activa. En Alemania por ejemplo, gracias a la importancia de los sindicatos se establece la necesidad de que el Estado sea el encargado de otorgar protección a sus ciudadanos, debilitando de esta manera, la costumbre que tenían los trabajadores que pertenecían a ellos de aportar y crear un fondo para la respuesta a ciertas contingencias (Nugent, 2006). Una cosa es cierta, el riesgo y las contingencias a las que están expuestas las personas son los factores determinantes para la creación de sistemas que por lo demás, han adoptado la característica de obligatorio en la mayoría de regiones.

### **Principios fundamentales de la seguridad social**

Casi todos los sistemas de seguridad social en el mundo parten de los principios elaborados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) mismos que han sido aplicados de diferente manera dependiendo del país y la región.

El sistema alemán de seguridad social impulsado desde los años 1889, establecía ya los principios originales de la seguridad social en obligatoriedad, cotización de las dos partes, esto es, empleadores y trabajadores y por otro lado la participación del Estado como regulador del mismo. Estos principios luego serían base fundamental de casi todos los sistemas europeos que con la aparición de la OIT pretendían dar una protección a los trabajadores, sobre todo en campos como la maternidad, naciendo entonces el concepto de ayuda social o de seguro social. Como bien indica la CEPAL refiriéndose al origen de la

seguridad social: “En 1935 los Estados Unidos promulgó la ley de “seguridad social”, la primera en usar dicho vocablo, el cual también se utilizó en la ley de Nueva Zelanda de 1938” (CEPAL, 2005).

Rol importante en esta determinación de los principios de la seguridad social juega la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 en la que se daba a todo ciudadano el derecho a la seguridad social ratificado por varias conferencias y convenios originados en la OIT. Son los principios establecidos en estos documentos los que actualmente son considerados como los puntos rectores que debe plantearse todo sistema de seguridad social, mismos que si bien han sufrido cambios según la región o país o época, se han mantenido como fundamento en las principales legislaciones. Efectivamente, varios son los autores que recogen las recomendaciones y documentos emitidos por la OIT para citar a estos elementos como base para la existencia de un régimen de seguridad social: Universalidad en cobertura, igualdad en trato o acceso, solidaridad, suficiencia de prestaciones, participación del Estado y sostenibilidad financiera. Sin embargo, como ya anoté anteriormente, los mismos han sufrido varias modificaciones y con el pasar de los años al pretender ajustar el modelo a la realidad de cada sociedad, se ha tenido que replantearlos.

A continuación, se expondrá en este trabajo el significado de cada principio que norma a los sistemas de seguridad social, tanto más que nuestra legislación ecuatoriana ha recogido todos los que hemos citado como base fundamental para el sostenimiento y desarrollo del sistema de seguridad social y que serán nuevamente revisados en el capítulo III, ajustados a la realidad ecuatoriana.

### **1. Universalidad en la cobertura y su evolución en los sistemas**

Este principio comenzó siendo la base para la creación del sistema de seguridad social fundamentalmente dando protección a grupos organizados o gremios por una sencilla razón: era más fácil el control y el registro y es por esto que su aplicación resultó más simple en países desarrollados donde ya existía una organización y por lo tanto se tenía conocimiento casi exacto de los posibles beneficiarios del sistema.

Se entiende por universalidad, la extensión de coberturas brindadas a más beneficiarios en concordancia con sus necesidades. La OIT, ya en el 2000 declaró que los Estados tenían su mayor reto en fortalecer este principio y que debían realizar campañas tendientes a abarcar a la mayor parte de la población y a promover la extensión de coberturas dirigidas aquella carente de sistemas de salud privados, teniendo en cuenta sus necesidades y su capacidad de pago (Oficina Internacional del Trabajo, 2000).

Como enunciamos anteriormente, la inclusión de la población a los sistemas de seguridad social es más importante en sociedades donde existe mayor control de aquella, por ejemplo, los grupos de poblaciones más informales como el sector que no tiene trabajo fijo o que labora desde su casa. La variabilidad de la extensión de coberturas depende de muchos factores que al decir de Mesa-Lago, “son el grado de industrialización y urbanización, el tamaño del sector formal o asalariado y la antigüedad del sistema” (Mesa-Lago, 2005). Efectivamente, se comprende que en países como el nuestro, la puesta en práctica de este principio sea más difícil ya que el tamaño del sector informal es poco conocido y el nivel de urbanización de la población si bien va creciendo, todavía no se tiene un registro exacto ni datos muy seguros de su extensión.

A pesar de lo anotado, países como el Ecuador y otros de similares características hacen un esfuerzo notable, ya sea a través de campañas sociales o a través del impulso de leyes

específicas, para que se conozca más este principio y que se lo tome como política nacional de los gobiernos a pesar de que los resultados de estas acciones sean todavía para el futuro.

## **2. Solidaridad: clave para la sostenibilidad del sistema**

Este principio va muy atado al mencionado anteriormente. En efecto, si con la universalidad se pretendía garantizar la protección de toda la población en general y ofrecer a la misma los derechos derivados de la Seguridad Social, “con el principio de solidaridad se anuncia que toda la población, en la medida de sus posibilidades, debe contribuir económicamente al financiamiento de aquella protección” (CEPAL, 2005).

En la práctica, la solidaridad se manifiesta como el sacrificio de los jóvenes respecto de los ancianos, de los sanos frente a los enfermos, de los ocupados ante quienes carecen de empleo, de quienes continuamos viviendo ante los familiares de los fallecidos, de quienes no tienen carga familiar frente a los que sí la tienen, etc. Si en el esfuerzo hacia la universalidad se han dado grandes avances, no puede decirse lo mismo en relación con el principio de solidaridad, pues el sostenimiento del sistema se ha mantenido prácticamente igual, a cargo del sector asalariado. Es necesario avanzar en el desarrollo de la solidaridad, estableciendo la contribución forzosa de todos los que participan en el proceso de producción de la riqueza. En este avance es de particular importancia la obligatoriedad de la contribución a la seguridad social de los trabajadores independientes.

William Beveridge, como uno de los responsables de la creación de los planes avanzados en beneficio de los trabajadores en Londres, a través de su informe publicado en 1942, “*Social Insurance and Allied Services*”, fue quien promovió la implantación de un sistema de contribuciones para todos los trabajadores para hacer frente a prestaciones en caso de contingencias como desempleo, enfermedad y jubilación (Beveridge, 2000). En base

a esto y a varias recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo, se establece que todos los ciudadanos de un país debían tener acceso a la seguridad social y es así que la universalidad se convierte en eje de los sistemas de previsión social bajo el lema de “la función prioritaria del Estado es facilitar, promover y extender la cobertura de la seguridad social”; “hay que dar máxima prioridad a las políticas e iniciativas que aporten seguridad social a aquellas personas que no estén cubiertas por los sistemas vigentes” (Beveridge, 2000).

### **3. Igualdad: cambio y perspectivas**

Es evidente que el principio de igualdad al acceso de las coberturas por parte de la población va de la mano con el principio de universalidad. Es importante anotar aquí que la Declaración Universal de Derechos Humanos al prohibir expresamente todo tipo de discriminación, constituye el pilar fundamental para que este principio sea aplicado.

Se debe reconocer que la Organización Internacional del Trabajo también tuvo un papel preponderante al ir más allá y poner énfasis en la igualdad de género y sobre todo en la necesidad de políticas de Estado para garantizar la igualdad de las mujeres y su acceso al trabajo y por lo tanto a las coberturas de la seguridad social. Efectivamente el informe realizado por la OIT recomienda que “Cada sociedad debería considerar la posibilidad de introducir una discriminación positiva a favor de las mujeres allí donde haya que hacer frente a la discriminación [negativa] del sistema” (Beveridge, 2000).

En la mayoría de legislaciones ha sido considerado como base guía de la seguridad social. Está por demás decir que la Constitución de la República del Ecuador menciona este principio como eje fundamental en la prestación de servicios públicos y sobre todo en cuanto al acceso a las coberturas de la seguridad social se refiere.

### **El rol del Estado en la aplicación de los principios**

Es a partir de 1942 que se promovía la activa participación del Estado como ente regulador de los sistemas de seguridad social ya que se veía la necesidad de unificar los servicios y centralizar el control en la aplicación de coberturas. Igualmente, son varias las interpretaciones y recomendaciones de la OIT en las que se establece la necesidad de la participación del Estado en el control y en la gestión de los servicios, sin embargo en la Conferencia de 2001 esta organización declaró que “los regímenes deberían administrarse de forma sana y transparente, con costos administrativos tan bajos como sea factible y una fuerte participación de los interlocutores sociales” (Oficina Internacional del Trabajo, 2000). Efectivamente, la mayoría de sistemas actualmente funcionan a través de la aportación de trabajadores y empleadores y también de la participación tanto en el control como en la provisión de una gran parte de los fondos, por parte de los Estados.

Sin embargo, la función principal de un Estado, se manifiesta a la hora de plantear la sostenibilidad del sistema. Por ello es importante que éste asegure la entrega de fondos de manera eficiente y pronta pero también su responsabilidad abarca el hecho de garantizar la realización de estudios actuariales que medirán justamente el equilibrio y el sostenimiento del sistema en el tiempo.

Las experiencias que en este sentido existen alrededor del mundo son diversas. Su resultado exitoso o no depende de la organización del Estado pero sobre todo de la antigüedad del sistema y de las reformas que se han realizado en las legislaciones y reglamentaciones que rigen los mismos. No cabe duda que la participación del Estado debe contar también con sus miembros, beneficiarios activos y pasivos en la medida de sus posibilidades. Los sistemas avanzados sobre todo de Europa han mostrado que con una activa y ágil participación del Estado en la organización y control de las prestaciones de los

sistemas de seguridad social han caminado de la mano con la activa participación de los beneficiarios trabajadores y patrones quienes deben tener una cooperación estrecha que persiga el bien común. Lógicamente, estos sistemas por antiguos han conocido ya los problemas propios del sostenimiento del sistema en el tiempo, como por ejemplo, el aumento de la expectativa de vida de la población, aumento de la población en edad de retiro y el acceso de los jóvenes al campo laboral.

Francia constituye un ejemplo en el manejo del sistema de protección social. En ese país se ha implementado varias leyes que aseguran el financiamiento del sistema, se ha realizado reformas a la jubilación y sobre todo se ha trabajado en aplicar el principio de universalidad de las coberturas, abarcando inclusive a los trabajadores autónomos. El sistema de protección social francés se basa fundamentalmente en el principio de solidaridad combinando varios enfoques de cotizaciones que dan lugar al financiamiento colectivo y su buena marcha radica principalmente en la participación paritaria de organismos representados por trabajadores y empleadores que trabajan bajo la tutela del Estado. Sin embargo, no todo está dicho en cuanto a sostenibilidad de sistemas de protección social y por ello, aún Francia ha tenido que realizar varias reformas, sobre todo, tendientes a mejorar el financiamiento del sistema en el tiempo, cuando, por ejemplo, se debió reformar la edad de jubilación aumentando dos años para evitar el desequilibrio financiero, ante una población que ha envejecido rápidamente. Adicionalmente, frente a los problemas migratorios y otros producidos en el ámbito demográfico, varios países de Europa han presentado desequilibrios que deberían ser tratados lo más rápido posible (GIP Santé Protection Sociale International, 2011).

En América Latina los logros en el campo de la seguridad social han sido importantes y diferentes. En cada país ha tenido que enfrentar serias dificultades tanto en el

sostenimiento mismo del sistema como también en el límite que el Estado debe tener en su participación y en la rendición de cuentas. Adicionalmente, al tratarse de países con estructuras un tanto recientes, la dificultad radica en la no universalidad del sistema al no contar con información real sobre la cantidad de población que no está bajo el régimen directo de contratación y en aquella que pertenece al sector informal.

Es favorable, sin embargo, la conciencia que se ha creado en las poblaciones latinoamericanas sobre la necesidad de expedir reformas en las legislaciones lo que ha constituido un gran reto para los gobiernos. La meta es alcanzar con coberturas a la mayor cantidad de población dando lugar al principio de equidad que es el talón de Aquiles en nuestras sociedades. Igualmente, los gobiernos se han preocupado del financiamiento de los sistemas y en este marco, la mayoría de ellos se basa en un financiamiento contributivo y de rentas generales que no bastan a la hora de dar atención a toda la población.

Es interesante conocer las experiencias de países vecinos en el campo de la protección social. Sin duda, el Ecuador está en el camino de realizar reformas en la normativa que le permitan, sobre todo, el sostenimiento de un sistema que ha avanzado pero que tiene muchas falencias que deben cambiar sobre todo en la participación del Estado y en el control de los fondos que se recaudan para brindar mayores coberturas y alcanzar con ellas a más población. La situación del Ecuador la estudiaremos en el capítulo III de este trabajo luego de que realicemos un análisis de cómo influye en el sostenimiento de los sistemas los cambios que ha sufrido la población en general así como el aumento de la expectativa de vida y por tanto la necesidad de dar cobertura cada vez a mayor cantidad de personas en edad de retiro.

## II. Sostenibilidad financiera del sistema de seguridad social (Marco teórico)

### Teorías del funcionamiento de la Seguridad Social

Hace más de 120 años fue Alemania el primer país del mundo en adoptar un sistema de seguro social para la vejez que fue diseñado por Otto von Bismarck. Se pretendía construir un estado de bienestar para la clase trabajadora alemán y hacer frente a las demandas de aquellos políticos que defendían los ideales socialistas. Los sistemas de seguridad social en los diferentes países del mundo han sido un factor de gran importancia político por lo que su impacto representa en las sociedades. A continuación revisaremos a breves rasgos algunos modelos para lograr entender los principios de estos sistemas.

#### 1. Modelo Generaciones Traslapadas.

Para entender el principio de la seguridad social, en especial el mencionado principio de Solidaridad, empezaremos enunciando y explicando una teoría económica ideado por Maurice Allais en 1947 y popularizado por Paul Samuelson en 1958: el *Modelo de Generaciones Traslapadas* u *Overlapping Generation Model*, en inglés. Este modelo tiene algunas variables que lo vuelven más o menos complejo. En este trabajo vamos a presentar el modelo de generaciones traslapadas más básico que tiene las siguientes características:

- Los agentes representados viven por dos períodos, en su primer período se los denominan jóvenes. En su segundo período son llamados ancianos.
- Existe un número definido de agentes que nacen en cada período y se define como  $N$ . Por ejemplo,  $N_1$  hace referencia al número de individuos nacidos en el período 1.

- En el período 1, hay un grupo de personas que están en su segundo período, es decir son ancianos. A estos los llamamos *la primera edad* y los representamos con la notación  $N_0$ .
- Existe un solo bien en esta economía y no puede durar más de un período (Weil, 2008).

Cada uno de los individuos en esta economía recibe una dotación fija de este bien al nacer que la denominamos  $y$ . Esta puede considerarse como una dotación de mano de obra que el individuo utiliza para trabajar y crear un verdadero ingreso igual al valor del bien y producido. En este marco, los individuos trabajan solamente durante la fase joven de su vida (Weil, 2008).

La economía que se está representando con este modelo se desarrolla en un tiempo discreto y es infinita, porque a pesar que la vida de los individuos sea finita, en este caso dos períodos, el nacimiento de nuevos individuos permite modelar a la economía que se extiende hasta el infinito.

En un momento determinado en el tiempo en esta economía existen  $N_{1t}$  individuos jóvenes y  $N_{2t}$  de individuos ancianos. De esta forma el modelo establece que cada generación es  $n$  veces mayor que la anterior, es decir en estos términos,  $N_{1t} = (1+n) N_{2t}$ . Nuestra tasa de crecimiento poblacional es  $n$ . El cuadro a continuación muestra cómo se van estructurando la población. Podemos ver que en el  $t=2$ , coexisten al mismo tiempo la generación 1 y 0. De esta forma comprendemos el solapamiento entre las diferentes generaciones en un momento  $t$  del tiempo determinado. Esta misma estructura se repite al infinito.

|            |    | Tiempo |   |   |   |   |
|------------|----|--------|---|---|---|---|
|            |    | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Generación | -1 | X      |   |   |   |   |
|            | 0  | X      | X |   |   |   |
|            | 1  |        | X | X |   |   |
|            | 2  |        |   | X | X |   |
|            | 3  |        |   |   | X | X |

Podemos deducir de esta estructura que un individuo es joven en el tiempo  $t$ , y será anciano en el tiempo  $t+1$ .

## 2. Cotizaciones: eterno problema de retorno en el servicio

La eficacia de los sistemas de seguridad social está sujeta a la sostenibilidad financiera del sistema, en el cuál su mayor fuente de ingresos son las cotizaciones de sus aportantes. Además, la sostenibilidad financiera depende de la contribución del Estado. Como los recursos económicos del Estado son escasos, se impone la necesidad de buscar la fórmula donde ellos maximicen el bienestar de la población. Luego en teoría, “la sola mención de la “sostenibilidad financiera” debería jugar a favor del sistema. Sin embargo, dicho concepto no es objetivo y depende de múltiples variables, lo que hace difícil optar por una definición integral” (Castillo, 2006).

La fórmula a continuación implica que la sumatoria de los aportes en el tiempo  $t$  más los rendimientos de las reservas menos la sumatoria del pago de las pensiones es igual a las reservas para el siguiente período.

$$\tau_t * W_t * N_t * R_t(1 + i_t) - B_t * P_t = R_{t+1}$$

Donde, “ $\tau_t$  representa la tasa de cotización del período  $t$ ,  $W_t$  el ingreso base de cotización media y  $N_t$  el número de cotizantes,  $R_t$  son las reservas actuales,  $(1 + i_t)$  es la tasa de interés que devengan las reservas actuales,  $B_t$  es la pensión media,  $P_t$  es el número de pensionados y  $R_{t+1}$  son las reservas al finalizar el período  $t$ ”. (Jimeno, 2005).

Este modelo, como se observa, implica un sistema de capitalización colectiva con cobertura de capitales, que es la base del régimen de prima media con prestación definida del Sistema General de Pensiones; y también de los regímenes actuales del magisterio y de las fuerzas militares, al menos en teoría.

Ahora bien, si se entiende “sostenibilidad financiera” como creación de reservas suficientes para pagar las pensiones actuales y futuras, el problema financiero se supedita a lograr hacer crecer el término  $R_{t+1}$ , dada una tasa de interés y un nivel de cotización. Ello implicaría un esfuerzo de los cotizantes de la actual generación, dejando a un lado criterios de solidaridad intergeneracional. En primer lugar, la generación actual estaría pagando la deuda pasada y la actual; por el otro, la siguiente generación no sería solidaria con la actual. La crisis del principio de solidaridad, en este marco, es evidente.

Este problema financiero se ahonda más cuando la población cotizante envejece y requiere de un mayor volumen de prestaciones que, como vimos en esta sección, no puede ser cubierto y el retorno en servicios que se esperaban no corresponde al nivel de cotización. A continuación, nos concentraremos en esta limitante adicional de los sistemas de seguridad social: el envejecimiento de la población.

## **El envejecimiento de la población y aumento en la esperanza de vida y su incidencia**

Es indudable que el mundo ha conocido en los últimos años un acelerado crecimiento de la población de adultos mayores, lo que ha traído consigo una mayor demanda de servicios básicos como también de coberturas especializadas para este segmento de la población. Concomitantemente, los adelantos de la medicina así como también el avance en la prestación de servicios básicos y de higiene han sido factores que han influido para que la expectativa de vida de la población mundial haya conocido un repunte como lo demuestran los siguientes datos mencionados en el “Informe sobre el envejecimiento y el Desarrollo” publicado por HelpAge International, organización que agrupa a varias instituciones sin fines de lucro con el fin de estudiar los problemas de la población adulta. Efectivamente, en este informe se menciona la evolución de las personas mayores a lo largo de la historia:

“En 1950 había aproximadamente 200 millones de personas mayores de 60 años en todo el mundo. Para el año 2000 habrá más de 550 millones, y para 2025, el número de personas con más de 60 años se espera que alcance los 1,200 millones. El incremento en número y en proporción es previsible. Por primera vez en la historia, la mayoría de los que han sobrevivido la niñez pueden esperar vivir más de 50 años” (HelpAge International, 2010).

No cabe duda que los cambios estructurales de la sociedad llevan consigo también la necesidad de implementar medidas que busquen el bienestar de la población, logrando la inclusión de las personas especialmente en los sistemas de seguridad social que basados en un enfoque solidario deberían tener como fin principal promover nuevas políticas que tomen en cuenta las necesidades de los ciudadanos. Uno de los datos que más impresiona es que

únicamente el 30% de la población adulta en el mundo se encuentran bajo un sistema de pensiones (HelpAge International, 2010). Frente a esta carencia de servicios de la cobertura de seguridad social que debería brindar todo Estado, las personas adultas optan como la mejor opción alargar su vida activa en condiciones que muchas veces son desfavorables. Es por esta razón que no es de sorprenderse la brecha que existe en cuanto a la edad de jubilación según el desarrollo de los países. Así pues, en aquellos en donde el sistema de seguridad social u otros regímenes análogos son antiguos y han conocido varias reformas a la par con el crecimiento poblacional, los adultos mayores deciden retirarse de su vida activa con la seguridad de contar con las coberturas necesarias brindadas a pesar de que en muchos países europeos especialmente las crisis económicas y financieras de los últimos años han reducido el gasto social. Las reformas que éstos han debido realizar en sus sistemas de pensiones se basan como bien indica el informe del sexagésimo sexto periodo de sesiones del Secretario General de las Naciones Unidas, sobre todo en garantizar su sostenibilidad y en introducir un aumento en la edad de retiro “con el fin de lograr la solidaridad y la redistribución intergeneracionales y de mejorar la protección en la vejez que garantiza el sistema público, incluidos unos ingresos suficientes después de la jubilación.”

La consecuencia directa de este cambio poblacional a nivel mundial es el desequilibrio en los sistemas de seguridad social que por un lado registran un crecimiento de población de sesenta y más años de edad y por otro lado cada vez las personas retiradas viven más tiempo. Para agravar esta situación hay dos factores adicionales a tomar en cuenta: la incorporación de un mayor número de mujeres en el sector laboral que en promedio viven más tiempo que los hombres, la disminución del número de matrimonios y por último el descenso de la tasa de fertilidad que determina que cada vez nacerán menos niños colocando en situación vulnerable a los sistemas de reparto que parten del supuesto

que en un sistema piramidal la base tiene que ser muy amplia y el vértice muy pequeño.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, esto se demuestra en la estructura demográfica de América Latina que en 1980 tenía una población de 353 millones de habitantes de los cuales 23 millones tenían 60 años o más y 151 millones con edades entre 20 y 59 años; es decir que la proporción de las personas de tercera edad o en periodo de vejez comparados con las personas en edad productiva representaban apenas el 15%. En el año 2010, esa proporción subió al 18.7% y se espera que en el año 2030 el porcentaje de personas inactivas con respecto a las que están en edad para trabajar sea del 30.8%; es decir de los 677 millones que se proyecta tenga América Latina en el año 2030 existirán 115 millones con 60 o más años de edad y 374 millones en edad de trabajar; cada vez existirán menos aportantes activos que sostengan las pensiones de los jubilados lo que sin duda tendrá impacto en la sostenibilidad de los sistemas de reparto. A esto se suma la estimación de que una persona retirada con 60 años de edad en 2030 tenga una expectativa de vida de 30 años más, es por esta razón que será necesario acumular una importante cantidad de reservas para cubrir el pago de estas pensiones vitalicias (CEPAL, 2005).

En relación al envejecimiento de la población es muy útil analizar la denominada “tasa de dependencia” que es la relación entre el número de personas en edad jubilar comparada con el número de personas en edad activa. Por ejemplo, en una tasa de dependencia del 10% significa que hay 10 personas en edad de trabajar por cada persona en edad jubilar.

Según datos del Banco Mundial, la relación de dependencia por edad es la proporción de personas dependientes - personas menores de 15 o mayores de 64 – con la población en edad de trabajar – edades entre 15-64. Los datos se muestran como la proporción de personas

dependientes por cada 100 habitantes en edad de trabajar. A continuación se presentan las tasas de dependencia de diversos países del mundo.

**Tabla 1. Tasa de dependencia de la edad (% de la población en edad de trabajar)**

| <b>País</b>          | <b>2011</b> | <b>2012</b> | <b>2013</b> |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| Argentina            | 55          | 54          | 54          |
| Bolivia              | 68          | 67          | 66          |
| Brazil               | 47          | 47          | 46          |
| Chile                | 45          | 45          | 45          |
| China                | 36          | 36          | 37          |
| Colombia             | 52          | 51          | 51          |
| Congo, Dem. Rep.     | 93          | 92          | 92          |
| Costa Rica           | 45          | 44          | 44          |
| Denmark              | 54          | 54          | 55          |
| <b>Ecuador</b>       | <b>58</b>   | <b>58</b>   | <b>57</b>   |
| Finland              | 52          | 53          | 55          |
| France               | 55          | 56          | 56          |
| Germany              | 52          | 52          | 52          |
| Haiti                | 67          | 66          | 65          |
| India                | 54          | 53          | 52          |
| Italy                | 53          | 54          | 54          |
| Japan                | 58          | 60          | 62          |
| Korea, Rep.          | 37          | 37          | 37          |
| Mali                 | 99          | 100         | 101         |
| Nigeria              | 88          | 88          | 89          |
| Paraguay             | 62          | 62          | 61          |
| Peru                 | 56          | 55          | 54          |
| Russian Federation   | 39          | 40          | 40          |
| Somalia              | 101         | 101         | 100         |
| Spain                | 48          | 49          | 50          |
| Sweden               | 54          | 55          | 57          |
| Switzerland          | 47          | 48          | 48          |
| United Arab Emirates | 17          | 17          | 19          |
| United Kingdom       | 52          | 53          | 54          |
| United States        | 49          | 50          | 50          |
| Uruguay              | 57          | 56          | 56          |
| Venezuela, RB        | 54          | 53          | 53          |

Fuente: Banco Mundial.

Países como China que actualmente tienen una tasa de dependencia del 12% se estima sea del 30% en el año 2050 esto quiere decir que solamente existirán 3 activos por cada jubilado. Algo similar ocurrirá en países como Corea y Singapur. Así mismo las proyecciones determinan que la longevidad, es decir, el número de años que una persona se espera que viva, será cada vez mayor. Así, en el 2025 la esperanza de vida en China para una persona de 60 años será de 21 años, en Corea de 23 y en Singapur de 24 años.

La longevidad puede representar un bono para la economía porque se incrementa el estándar de vida. Si este bono no es adecuadamente utilizado se puede transformar en un importante pasivo debido a que si la vida laboral no se incrementa existirá un desequilibrio para cubrir el período de pago de pensiones. El clásico modelo de sostenimiento de estos sistemas establecía que era necesario contribuir al sistema por treinta años para recibir pensiones durante diez años. Por lo tanto, si se extiende o se alarga el período de pago deberá existir también un incremento en el período de aportación a los sistemas de seguridad social bajo el sistema de reparto.

En Europa, el incremento de la tasa de dependencia se dará en la mayoría de los países por la concreción de las tendencias demográficas que fueron analizadas anteriormente. Los países que tendrán el mayor impacto por el envejecimiento de la población serán Italia, Francia y España, lo que explica las reformas del incremento de la edad de jubilación que estos países han venido adoptando para poder financiar el pago de pensiones a un número cada vez mayor de jubilados que cada vez viven más tiempo.

Es conocido que en estos tres países ha existido un fuerte movimiento migratorio de trabajadores jóvenes que con sus aportaciones sostienen los sistemas de seguridad social. Problemas de crisis económica y el desempleo agrava esta situación y muchos de estos

inmigrantes se han visto forzados a regresar a sus países de origen. En el caso de España existen varios estudios que determinan que:

“El actual sistema de pensiones es una auténtica estructura piramidal y no es sostenible en el tiempo; y para hacerlo hay que acometer reformas estructurales de gran calado. Dichas reformas cuanto antes se prevean y se hagan, aumentarán la capacidad de reacción de los futuros jubilados” (De Elliot, 2009).

**Tabla 2. Tasa de dependencia y gasto en Pensiones/PIB en países**

| País                         | Año 2000            |                        | Año 2020            |                        | Año 2050            |                        |
|------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
|                              | Tasa de dependencia | Gasto en pensiones/PIB | Tasa de dependencia | Gasto en pensiones/PIB | Tasa de dependencia | Gasto en pensiones/PIB |
| Bélgica . . . . .            | 25,5                | 10,0                   | 32,7                | 11,4                   | 45,5                | 13,3                   |
| Dinamarca . . . . .          | 22,2                | 10,5                   | 30,5                | 13,8                   | 36,0                | 13,3                   |
| Alemania . . . . .           | 23,8                | 10,8*                  | 33,5                | 12,1*                  | 49,0                | 14,9*                  |
| Grecia . . . . .             | 25,5                | 12,6                   | 32,9                | 15,4                   | 54,0                | 24,8                   |
| <b>España**</b> . . . . .    | <b>25,0</b>         | <b>8,4</b>             | <b>30,2</b>         | <b>8,6</b>             | <b>56,1</b>         | <b>13,0</b>            |
| Francia . . . . .            | 24,4                | 12,1                   | 32,6                | 15,0                   | 46,0                | 15,8                   |
| Irlanda . . . . .            | 16,8                | 4,6                    | 22,1                | 6,7                    | 40,0                | 9,0                    |
| Italia . . . . .             | 26,6                | 13,8                   | 36,7                | 14,8                   | 61,0                | 14,1                   |
| Luxemburgo . . . . .         | 21,5                | 7,4                    | 28,2                | 8,2                    | 38,0                | 9,3                    |
| Países Bajos . . . . .       | 20,0                | 7,9                    | 29,5                | 11,1                   | 41,0                | 13,6                   |
| Austria . . . . .            | 22,9                | 14,5                   | 30,0                | 16,0                   | 54,0                | 17,0                   |
| Portugal . . . . .           | 22,6                | 9,8                    | 27,5                | 13,1                   | 46,0                | 13,2                   |
| Finlandia . . . . .          | 22,1                | 11,3                   | 35,5                | 12,9                   | 44,0                | 15,9                   |
| Suecia . . . . .             | 26,9                | 9,0                    | 34,5                | 10,7                   | 42,0                | 10,7                   |
| Reino Unido . . . . .        | 23,8                | 5,5                    | 29,2                | 4,9                    | 42,0                | 4,4                    |
| <b>Total UE-15</b> . . . . . | <b>24,2</b>         | <b>10,4</b>            | <b>32,2</b>         | <b>11,5</b>            | <b>49,0</b>         | <b>13,3</b>            |

NOTAS: \* Actualizado. \*\* Las cifras del gasto en pensiones se refieren sólo a Seguridad Social. No incluye Clases Pasivas (en torno al 1 por 100 del PIB en 2000). Según las proyecciones realizadas por el Comité de Política Económica (CPE), el gasto en pensiones, incluidas Clases Pasivas, pasaría de un 9,4 por 100 en 2000 a un 17,3 por 100 en 2050. Las diferencias de las proyecciones del CPE con las ofrecidas posteriormente en el informe de estrategia nacional presentado por España, obedece al hecho de que se parte de escenarios distintos, tanto en población y flujos inmigratorios como en previsiones macroeconómicas.  
FUENTE: Com. 2003 e Instituto Nacional de Estadística (España).

La tasa de dependencia que tiene actualmente España es del 25 %; es decir que existen 4 activos en edad laboral que sostienen a un jubilado y se estima que en el 2050 esta tasa suba al 50% que significa que existirán solamente 2 activos por cada jubilado. Situación dramática que amenaza la sostenibilidad del sistema de seguridad social español ya que la

proporción de jubilados será cada vez mayor y no existirán los recursos suficientes para hacer frente a estas obligaciones.

### III. Sistema de seguridad en el Ecuador y su problemática

#### Situación actual del sistema de seguridad social ecuatoriano

##### 1. Entorno Macroeconómico del Ecuador en la última década

##### Tasas de estudio

Es importante tener en mente los principales indicadores macroeconómicos del país, para esto utilizaremos la tasa de inflación, tasa de incremento salarial, tasa de incremento de pensiones, tasa de interés actuarial, tasa de descuento financiero y tasa mínima de rendimiento de las inversiones para lo que resta de este estudio.

**Tabla 3. Evolución de las tasas de inflación 2006-2012**

| Año              | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Inflación</b> | 2.87% | 3.32% | 8.83% | 4.31% | 3.33% | 5.41% | 4.16% |

Fuente: Banco Central del Ecuador

En 2011, la tasa de inflación de Ecuador fue menor a la tasa promedio de América Latina (7%). En mayo 2012, de un grupo de 17 países analizados, en su mayoría de la región, el Ecuador es la séptima economía de mayor inflación anual (4.16%), aunque se mantiene por debajo del promedio (5.58%). Se estima que la tasa de inflación anual en el largo plazo tenderá al 3% (Banco Central de Ecuador, 2013).

**Tabla 4. Evolución en dólares del Salario Básico Mínimo Unificado (SBMU) 2006-2012**

| Año         | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>SBMU</b> | 160  | 170  | 200  | 218  | 240  | 264  | 292  |

Fuente: Banco Central del Ecuador

La tasa de incremento del SBMU ha sido 10.6% en el último año y la tasa de incremento del SBMU promedio anual en los últimos seis años alcanzó el 10.5%.

Es importante mencionar que la tasa de interés actuarial real para determinar los valores de conmutación de las tablas de mortalidad e invalidez es del 4.0% anual (Registro Oficial 650 del 28 de agosto de 2002), con lo que se calculan las reservas matemáticas.

La tasa mínima de rendimiento de las inversiones, se calcula de la siguiente manera:

$$\textit{Tasa de rendimiento} = (1 + \textit{interés actuarial real}) * (1 + \textit{tasa de incremento de sueldos}) - 1.$$

### **Situación de mercado de inversiones**

Ecuador cuenta con importantes reservas petroleras y con una tradición agrícola. El crecimiento ha sido significativo especialmente para la industria del petróleo a raíz del acelerado aumento de su precio.

Sin embargo, hacia junio de 2012, la inversión extranjera directa disminuyó en 36.4% de acuerdo a la Superintendencia de Compañías. Mientras que de enero a junio de 2011 la inversión extranjera constituyó USD 190,70 millones, en el 2012 apenas alcanzó USD 121,15 millones. El dato alarmante es que de esa inversión tan sólo el 7.57% fue para la constitución de nuevas empresas (Banco Central de Ecuador, 2013).

Se espera que China logre invertir en el país en sectores que permitan exportar tecnología. De todas maneras, se debe tener en cuenta que existen ciertos factores que podrían desalentar la inversión extranjera como el aumento al impuesto de salida de divisas.

La información estipulada a continuación fue tomada del Informe de Estadísticas Macroeconómicas del Banco Central del Ecuador del 2012.

### **Sector Real**

El crecimiento del Ecuador ha sido irregular en estos últimos años a causa de las fluctuaciones en el precio de exportaciones primarias como el petróleo. En 2011, el PIB per cápita se incrementó en 6.3% (USD 1,870) y el PIB anual en 7.8%. El consumo final de los hogares fue lo que contribuyó mayoritariamente al crecimiento del PIB (4.08%), seguido de la Formación Bruta de Capital Fijo (3.56%).

La Producción Nacional de Crudo de 2006 a 2011 presentó una tendencia a la baja. Sin embargo, desde abril de 2011, el crudo ecuatoriano se comercializa a niveles superiores al nivel del West Texas Intermediate (WTI), el cual en abril de 2012 tuvo un valor promedio de 103.3 USD/barril, 6.1% menos que en el mismo mes de 2011. El crudo ecuatoriano en abril 2012 se situó en más de 109 USD/barril pero en junio 2012 decayó a 80.04 USD/barril. JP Morgan bajó su previsión del precio del crudo WTI en el 2012 en USD 12 a 96 USD/barril y su proyección del 2013 en USD 22 a 99 USD/barril.

En marzo de 2012, la tasa de desocupación total fue de 4.9% y la de subocupación total fue de 43.9%. La tasa de incidencia de la pobreza de la población nacional urbana fue de 16.03%, la más baja desde septiembre de 2007.

## **Sector Externo**

En 2011, la Cuenta Corriente de la balanza de pagos presentó un déficit de USD 259,3 millones, determinado principalmente por el saldo negativo de la Balanza de Bienes.

La Balanza Comercial Total en 2011 registró un déficit de USD 687,2 millones, resultado que al ser comparado con el de 2010, representa una recuperación de 65.3%. De enero a abril 2012, la Balanza Comercial Total registró un superávit de USD 656,2 millones.

Para el año 2011, el saldo de la deuda externa pública fue de USD 10,055 millones, mientras que el saldo de la deuda externa privada fue de USD 5,201 millones. Los saldos de la deuda externa pública y privada en 2011 representaron el 14.1% y el 6.7% del PIB, respectivamente. Entre 2006 y 2011, los saldos nominales de ambas deudas disminuyeron. El saldo total de la deuda pública para el mes de Mayo del 2012, alcanzó los USD 16,260 millones, en donde USD 6,147 millones pertenecen a la deuda interna y USD 10,113 millones de deuda externa.

Las remesas recibidas durante 2011 alcanzaron los USD 2,672 millones, 3.1% más que en 2010. Las remesas recibidas durante el primer trimestre de 2012 alcanzaron los USD 595,8 millones, 9.2% menos que en el primer trimestre de 2011.

La Inversión Extranjera Directa durante el periodo 2006 - 2011 muestra un comportamiento irregular. En 2011, la IED (USD 567,8 millones) aumentó en USD 409,7 millones respecto a 2010.

## Sector Financiero

Desde el 2008, las tasas referenciales pasivas y activas presentan una tendencia a la baja. En 2008, la tasa referencial pasiva promedio fue 5.09% y la tasa referencial activa promedio fue 9.14%. A julio 2012, la tasa pasiva referencial es 4.53%, la tasa activa referencial es 8.17%, la tasa legal es 8.17% y la tasa máxima convencional es 9.33%.

Desde 2009, el riesgo país en Ecuador presenta una ligera tendencia a la baja. Sin embargo, en abril de 2012, el riesgo país promedio del Ecuador se ubicó en 812 puntos; incrementándose en 11 puntos con respecto al mes anterior. Al contrastar con el promedio de América Latina, que para abril de 2012 fue de 479, el riesgo país de Ecuador se encuentra por encima en 333 puntos.

Según el último reporte del Banco Central del Ecuador de las Condiciones Financieras de los Títulos del Gobierno Nacional, hasta abril 2012, el país contaba con 25 emisiones de bonos desde que se dolarizó. De estos, 21 están depreciados en el mercado (84%). El índice bursátil Dow Jones aumentó de 8,885 puntos en 2009 a 11,961 en 2011. El índice a junio 2012 es de 12,805 puntos.

## Tendencias demográficas

Según el último censo realizado en noviembre de 2010, la población del Ecuador es de aproximadamente 14,4 millones de habitantes, distribuidos de la siguiente manera:

| <b>Sexo</b> | <b>Habitantes (millones)</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------|------------------------------|-------------------|
| Hombres     | 7,1                          | 49.6%             |

|         |     |       |
|---------|-----|-------|
| Mujeres | 7,3 | 50.4% |
|---------|-----|-------|

---

Fuente: INEC

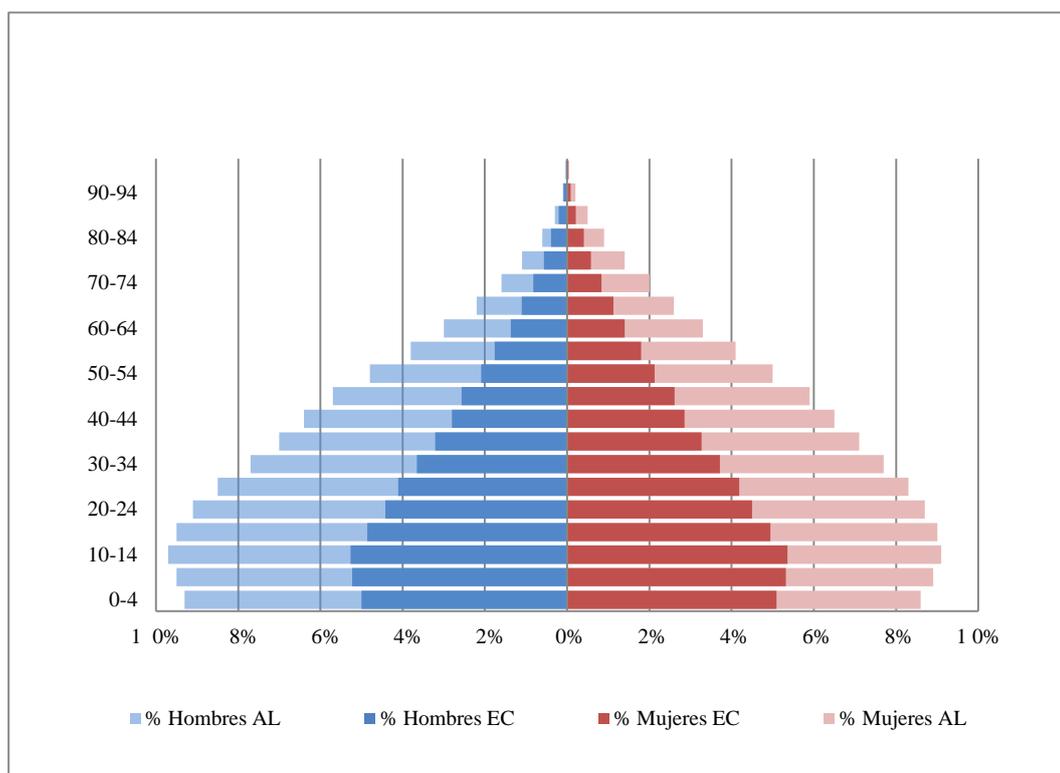
**Tabla 6. Demografía por edad en Ecuador**

| <b>Rango de edad</b> | <b>Habitantes (millones)</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------|------------------------------|-------------------|
| 0-14                 | 4,5                          | 31.3%             |
| 15-29                | 3,9                          | 27.0%             |
| 30-44                | 2,8                          | 19.5%             |
| 45-59                | 1,8                          | 13.0%             |
| 60-74                | 0,9                          | 6.7%              |
| 75-89                | 0,3                          | 2.4%              |
| 90 y más años        | 0,03                         | 0.2%              |

---

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

**Gráfico 1. Pirámide poblacional del Ecuador**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Los principales indicadores demográficos son los siguientes:

|   |  |
|---|--|
| Tasa de crecimiento de la población       | 1.95 %                                 |
| Tasa de natalidad                         | 15.4 nacimientos / 1,000 personas      |
| Tasa de mortalidad                        | 4.3 defunciones / 1,000 personas       |
| Tasa de mortalidad infantil               | 14.6 defunciones / 1,000 nacidos vivos |
| Tasa de fertilidad                        | 2.4 niños nacidos por mujer fértil     |
| Esperanza de vida al nacer para el hombre | 72 años                                |
| Esperanza de vida al nacer para la mujer  | 78 años                                |

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

La tasa de mortalidad bajó de 5.3 por mil en 1985 a 4.3 por mil en el 2010. La principal causa de muerte masculina en 2010 fue los accidentes de transporte terrestre, mientras que la principal causa de muerte femenina fue la diabetes mellitus.

## **2. Estructura del Sistema Ecuatoriano de Seguridad Social**

Según los estatutos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la organización y gestión del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se regirá por los criterios de eficiencia, descentralización y desconcentración y sus prestaciones serán oportunas, suficientes y de calidad. No podrá crearse ninguna prestación, ni mejorar las existentes a cargo del seguro general obligatorio si no se encontraren debidamente financiadas, según estudios actuariales. Los fondos y reservas del seguro social serán propios y distintos de los del Estado y servirán para cumplir adecuadamente los fines de su creación y funciones.

Los fondos de los distintos seguros se administrarán en forma independiente y autónoma.

### **Sujetos de protección**

Son sujetos de protección por parte del Seguro: el trabajador en relación de dependencia, el trabajador autónomo, el profesional en libre ejercicio, el administrador o patrono de un negocio, el dueño de una empresa unipersonal y el menor trabajador independiente.

Además son sujetos del régimen especial del Seguro Social Campesino, los trabajadores que se dedican a la pesca artesanal y el habitante rural que labora habitualmente en el campo, por cuenta propia o de la comunidad a la que pertenece, que no reciben remuneraciones de un empleador público o privado y tampoco contrata personas extrañas a la comunidad.

La protección a los discapacitados no afiliados al Seguro General Obligatorio es una prestación asistencial financiada exclusivamente por el Estado.

**Riesgos cubiertos**

Los riesgos cubiertos en el Seguro General son: maternidad, enfermedad, riesgos del trabajo, vejez, muerte e invalidez que incluye discapacidad; y cesantía. El Seguro Social Campesino ofrecerá prestaciones de salud, que incluye maternidad a sus afiliados, protegiendo al jefe de familia contra las contingencias de vejez, muerte e invalidez que incluye discapacidad.

**Materia gravada**

Conforme establece el artículo 11 de la Ley de Seguridad Social, se conoce como materia gravada (sueldo o salario de aportación) a todo ingreso regular, susceptible de apreciación pecuniaria, percibido por el afiliado con motivo de la realización de su actividad personal, la misma que servirá de base de cálculo para las aportaciones y contribuciones al Seguro General Obligatorio.

La materia gravada se regirá por los principios de congruencia, hecho generador y determinación objetiva. Cuando la remuneración percibida por el trabajador sin relación de dependencia, sea de difícil determinación, el IESS establecerá anualmente una base presuntiva de aportación, según lo determina el artículo 13 de la Ley de Seguridad Social.

**Estructura del IESS**

Conforme se determina en el Capítulo dos de la Ley de Seguridad Social, el IESS está conformado entre otros por: el Consejo Directivo, Dirección General y Dirección Provincial, como órganos de gobierno y dirección; la Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, Dirección del Sistema de Pensiones, Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo y Dirección del Seguro Social Campesino como direcciones especializadas; la Comisión Nacional de Apelaciones y la Comisión Provincial de Prestaciones y

Controversias como órganos de reclamación administrativa; la Dirección Actuarial y la Auditoría Interna como órgano de control interno.

### **3. Prestaciones**

Las prestaciones que otorga el IESS constituyen una respuesta que la entidad da a sus afiliados, cuyo derecho a exigirla se establece con ocasión del acaecimiento de los riesgos amparados, siempre que el afiliado haya cumplido con los requisitos exigidos.

Los riesgos protegidos son los siguientes:

- Enfermedad
- Maternidad
- Riesgos del trabajo
- Vejez, muerte e invalidez; y,
- Cesantía

Además, el afiliado tendrá derecho a prestaciones en dinero consistentes en pensiones mensuales, subsidios e indemnizaciones; prestaciones asistenciales, que comprenden servicios de farmacia, atención médica, obstetricia, intervención quirúrgica, hospitalaria y tratamientos de rehabilitación; considerándose para ciertos riesgos a más de lo señalado, servicios de prevención, provisión y renovación de aparatos de prótesis y órtesis.

#### **Jubilación por vejez**

La Ley de Seguridad Social vigente señala que tendrán derecho a jubilación de vejez los afiliados que hayan cubierto uno de los siguientes requisitos:

**Tabla 7. Requisitos del IESS**

| <b>Requisito</b> | <b>Edad</b>        | <b>Aportaciones</b> |                           |
|------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|
|                  |                    | <b>Mensuales</b>    | <b>Años de Aportación</b> |
| 1                | Sin límite de edad | 480 o más           | 40 o más                  |
| 2                | 60 años o más      | 360 o más           | 30 o más                  |
| 3                | 65 años o más      | 180 o más           | 15 o más                  |
| 4                | 70 años o más      | 120 o más           | 10 o más                  |

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

La jubilación por vejez es la protección que el sistema ha establecido a favor de los asegurados, para cubrir el riesgo de vejez, siempre que éstos hayan cesado en el empleo o servicio sujeto al Seguro Social y que hayan cumplido con los requisitos previstos en la Ley y en la normativa interna.

La jubilación por vejez consiste en una pensión que el IESS paga en forma mensual a los beneficiarios que se acogen a la misma, luego de haber cumplido una determinada edad y con un cierto número de aportaciones detalladas anteriormente.

Las pensiones de jubilación están principalmente financiadas con las aportaciones realizadas y con la contribución del Estado. La cuantía de la pensión inicial depende del tiempo de afiliación (coeficiente) y el promedio de los sueldos de los cinco mejores años de aportación. Los jubilados por vejez que vuelvan a realizar un trabajo o servicio que implique reingreso al Seguro Social, tendrán los siguientes derechos:

- A percibir simultáneamente su pensión jubilar y el sueldo o salario del trabajo que ejerzan.

- Tendrán también derecho, al retirarse del empleo o servicio luego de haber acreditado un mínimo de doce aportaciones mensuales, a una mejora mensual de su pensión jubilar, igual al resultado de la multiplicación del promedio mensual de los cinco años de mejores sueldos de afiliación correspondientes al reingreso, por cada año de aportaciones que tengan con posterioridad a dicho reingreso, multiplicado a su vez por el coeficiente correspondiente.

Los jubilados también tienen derecho a las pensiones adicionales correspondientes a la decimotercera y decimocuarta pensiones, así como a solicitar préstamos quirografarios y a recibir asistencia médica integral, odontológica y farmacéutica.

Las pensiones mínimas y máximas establecidas mediante el tiempo de aportación en proporción del Salario Básico Mínimo Unificado del trabajador son las que se exhiben a continuación:

**Tabla 8. Pensiones máximas y mínimas del IESS**

| <b>Tiempo Aportado en años</b> | <b>Pensión Mínima Mensual en % del SBMU</b> | <b>Pensión Mínima General del año 2010 en USD</b> | <b>Pensión Mínima General del año 2011 en USD</b> |
|--------------------------------|---|---|---|
| Hasta 10 años                  | 50%   | 120.00  | 132.00  |
| 11-20                          | 60%   | 144.00  | 158.40  |
| 21-30                          | 70%   | 168.00  | 184.80  |
| 31-35                          | 80%   | 192.00  | 211.20  |
| 36-39                          | 90%   | 216.00  | 237.60  |
| 40 y más                       | 100%  | 240.00  | 264.00  |

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

**Tabla 9. Pensiones máximas y mínimas del IESS**

| <b>Tiempo Aportado en años</b> | <b>Pensión Máxima Mensual en % del SBMU</b> | <b>Pensión Máxima General del año 2010</b> | <b>Pensión Máxima General del año 2011</b> |
|--------------------------------|---|--|--|
| 10-14                          | 250%  | 600.00                                     | 660.00                                     |
| 15-19                          | 300%  | 720.00                                     | 792.00                                     |
| 20-24                          | 350%  | 840.00                                     | 924.00                                     |
| 25-29                          | 400%  | 960.00                                     | 1,056.00                                   |
| 30-34                          | 450%  | 1,080.00                                   | 1,188.00                                   |
| 35-39                          | 500%  | 1,200.00                                   | 1,320.00                                   |
| 40 y más                       | 550%  | 1,320.00                                   | 1,452.00                                   |

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

### **Seguro de invalidez**

Es el derecho a la pensión por Invalidez del afiliado activo, calificado por el IESS como inválido. Se inicia una vez que el solicitante se encuentre cesante, siempre y cuando no esté percibiendo los subsidios por enfermedad o transitorio por incapacidad.

Se considera inválido al asegurado (a) que, por enfermedad o por alteración física o mental, se encuentre incapacitado para realizar un trabajo acorde con su capacidad, fuerzas y formación teórica y práctica.

Para acceder al beneficio de jubilación por incapacidad absoluta y permanente debe cumplir las siguientes condiciones:

El afiliado (a) con un mínimo de sesenta (60) imposiciones de las cuales seis (6) como mínimo, deben ser inmediatamente previas a la incapacidad (consecutivas). Y también cuando la incapacidad es sobrevenida en la actividad o en el periodo de subsidio transitorio.

El afiliado (a) con un mínimo de 120 imposiciones mensuales y que no sea beneficiario de otra pensión jubilar del IESS, tiene derecho a pensión de Invalidez cuando la incapacidad se produce dentro de los 24 meses posteriores al cese en la actividad o al vencimiento del período de subsidio transitorio por incapacidad, cualquiera sea la causa que la haya originado.

Las pensiones mínimas de Invalidez se establecen de acuerdo con el tiempo aportado, en proporción del Salario Básico Unificado Mínimo (SBUM) del trabajador en general en iguales condiciones que las pensiones por Vejez.

### **Muerte**

A la muerte de un trabajador afiliado, que hubiere cumplido con los requisitos exigidos por el Estatuto, o de un jubilado, el IESS deberá otorgar las siguientes prestaciones:

- Las pensiones de montepío o seguro de sobrevivientes, que consiste en la entrega de pensiones mensuales a los deudos del asegurado fallecido. Estas pensiones se pagan a partir de la fecha de la muerte del causante. Tendrán derecho a pensión: la viuda, el viudo o conviviente y sus hijos, con las limitaciones respectivas.

- Además, el IESS paga a los pensionistas de viudedad y orfandad, la decimotercera y decimocuarta pensiones en las cuantías y tiempos que se indicaron en la jubilación.

Para obtener el derecho a las pensiones de montepío habría que distinguir dos situaciones:

- Si se trata del fallecimiento de un jubilado, la pensión se paga automáticamente.
- Si el fallecido es un afiliado activo, el derecho nace siempre que el causante hubiera aportado por lo menos 60 aportaciones mensuales o que el siniestro se produzca dentro del período de protección igual a la décima parte del tiempo cubierto por aportaciones con un mínimo de seis meses.

Deudos con derecho:

- El viudo, la viuda o conviviente.
- Hijos menores de 18 años.
- Hijos mayores de 18 años incapacitados.
- A falta de los anteriores, la madre, el padre del causante que hubiese vivido a su cargo o hermanos menores de 18 años o mayores incapacitados que hubieren vivido a cargo del hermano fallecido.

La pensión de viudedad que se concede a la viuda(o) del jubilado o asegurado fallecido es igual al 40% de la pensión de invalidez o de vejez que gozaba el fallecido, o de la que habría tenido derecho a la fecha de presentarse el acontecimiento.

La pensión de orfandad de cada hijo es igual al 20% de la pensión de invalidez o de vejez de que gozaba el fallecido, o de la que habría tenido derecho a la fecha de fallecimiento.

### **Composición de los aportante en el IESS**

Las siguientes tablas indican la distribución de los afiliados en base a edad y tiempo de afiliación. En color verde se encuentran los afiliados con requisitos cumplidos para jubilarse por Vejez en base a edad y tiempo de aportación mientras que en celeste se encuentran los afiliados con 40 o más años de aportación.

**Tabla 10. Distribución por rango de edades y tiempo de afiliación del número de afiliados y del sueldo promedio mensual.**

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

| Edad           | Tiempo de afiliación |                     |                     |                     |                     |                    |                     |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | Totales                             |
|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|
|                | [0-5]                | (5-10]              | (10-15]             | (15-20]             | (20-25]             | (30-35]            | (35-40]             | (40-45]              | (45-50]             | (50-55]             | (55-60]           | (60-65]           | (65-70]          | (70-75]         |                                     |
| [12-20]        | 43,095<br>\$ 280.0   | 19<br>\$ 263.7      |                     |                     |                     |                    |                     |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 43,114<br>\$ 279.9                  |
| (20-25]        | 246,571<br>\$ 342.3  | 8,470<br>\$ 459.8   | 24<br>\$ 344.1      |                     |                     |                    |                     |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 255,065<br>\$ 346.2                 |
| (25-30]        | 255,153<br>\$ 431.7  | 89,771<br>\$ 535.5  | 4,452<br>\$ 559.9   | 15<br>\$ 607.5      |                     |                    |                     |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 349,391<br>\$ 460.0                 |
| (30-35]        | 153,201<br>\$ 434.2  | 119,804<br>\$ 632.6 | 49,140<br>\$ 724.0  | 2,424<br>\$ 684.3   | 13<br>\$ 513.8      |                    |                     |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 324,582<br>\$ 553.2                 |
| (35-40]        | 90,536<br>\$ 390.0   | 72,480<br>\$ 576.2  | 71,296<br>\$ 752.2  | 31,600<br>\$ 863.5  | 1,684<br>\$ 980.4   | 6<br>\$ 711.7      |                     |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 267,602<br>\$ 596.5                 |
| (40-45]        | 60,720<br>\$ 368.6   | 43,831<br>\$ 516.4  | 48,214<br>\$ 667.2  | 51,522<br>\$ 836.1  | 21,066<br>\$ 958.4  | 875<br>\$ 966.9    | 9<br>\$ 621.1       |                      |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 226,237<br>\$ 624.6                 |
| (45-50]        | 43,867<br>\$ 367.9   | 28,972<br>\$ 480.6  | 30,396<br>\$ 591.2  | 39,701<br>\$ 762.9  | 40,549<br>\$ 918.8  | 17,388<br>\$ 940.0 | 1,601<br>\$ 931.7   | 7<br>\$ 560.1        |                     |                     |                   |                   |                  |                 | 202,481<br>\$ 658.9                 |
| (50-55]        | 26,765<br>\$ 340.3   | 16,807<br>\$ 455.0  | 17,072<br>\$ 529.1  | 21,875<br>\$ 623.8  | 29,392<br>\$ 825.2  | 32,093<br>\$ 909.3 | 18,857<br>\$ 905.2  | 1,374<br>\$ 903.0    | 8<br>\$ 779.2       |                     |                   |                   |                  |                 | 164,243<br>\$ 677.0                 |
| (55-60]        | 17,786<br>\$ 328.2   | 9,740<br>\$ 415.2   | 9,557<br>\$ 463.9   | 12,553<br>\$ 509.0  | 16,173<br>\$ 629.4  | 21,617<br>\$ 790.7 | 26,858<br>\$ 896.7  | 11,289<br>\$ 1,030.9 | 553<br>\$ 1,044.5   | 4<br>\$ 848.4       |                   |                   |                  |                 | 126,130<br>\$ 668.2                 |
| (60-65]        | 10,678<br>\$ 312.9   | 5,331<br>\$ 402.4   | 5,716<br>\$ 412.8   | 7,833<br>\$ 432.7   | 8,778<br>\$ 540.0   | 10,155<br>\$ 675.4 | 9,835<br>\$ 1,024.5 | 8,577<br>\$ 1,261.4  | 3,127<br>\$ 1,318.4 | 205<br>\$ 1,461.7   | 2<br>\$ 814.9     |                   |                  |                 | 70,237<br>\$ 685.6                  |
| (65-70]        | 4,343<br>\$ 312.3    | 2,639<br>\$ 365.0   | 2,938<br>\$ 386.7   | 2,041<br>\$ 525.4   | 2,233<br>\$ 648.8   | 2,598<br>\$ 757.8  | 2,656<br>\$ 963.1   | 2,752<br>\$ 1,442.2  | 2,296<br>\$ 1,483.6 | 954<br>\$ 1,390.1   | 53<br>\$ 1,441.7  | 2<br>\$ 1,337.5   |                  |                 | 25,505<br>\$ 756.1                  |
| (70-75]        | 1,721<br>\$ 321.8    | 1,176<br>\$ 323.1   | 784<br>\$ 392.5     | 624<br>\$ 507.8     | 638<br>\$ 787.9     | 791<br>\$ 734.5    | 798<br>\$ 905.3     | 733<br>\$ 1,212.7    | 725<br>\$ 1,374.4   | 617<br>\$ 1,690.8   | 198<br>\$ 1,451.0 | 15<br>\$ 1,573.6  |                  |                 | 8,820<br>\$ 748.7                   |
| (75-80]        | 695<br>\$ 344.6      | 461<br>\$ 380.2     | 241<br>\$ 410.0     | 194<br>\$ 619.8     | 195<br>\$ 705.7     | 240<br>\$ 740.6    | 276<br>\$ 1,031.6   | 233<br>\$ 1,000.3    | 178<br>\$ 1,202.7   | 196<br>\$ 1,600.2   | 151<br>\$ 1,424.1 | 65<br>\$ 1,612.9  | 3<br>\$ 1,711.9  |                 | 3,128<br>\$ 741.6                   |
| (80-85]        | 234<br>\$ 467.2      | 154<br>\$ 345.7     | 84<br>\$ 423.3      | 59<br>\$ 648.5      | 58<br>\$ 841.5      | 79<br>\$ 792.6     | 68<br>\$ 776.7      | 55<br>\$ 1,130.1     | 43<br>\$ 753.2      | 34<br>\$ 1,168.9    | 45<br>\$ 1,725.0  | 25<br>\$ 1,773.4  | 9<br>\$ 1,793.3  | 2<br>\$ 1,359.5 | 949<br>\$ 712.0                     |
| (85-90]        | 54<br>\$ 371.9       | 34<br>\$ 572.1      | 20<br>\$ 688.1      | 19<br>\$ 503.1      | 13<br>\$ 631.0      | 11<br>\$ 1,352.6   | 19<br>\$ 998.0      | 14<br>\$ 1,200.6     | 9<br>\$ 1,161.4     | 13<br>\$ 1,176.9    | 4<br>\$ 820.3     | 10<br>\$ 1,716.0  | 5<br>\$ 2,370.6  |                 | 225<br>\$ 798.9                     |
| (90-95]        | 10<br>\$ 322.8       | 9<br>\$ 239.1       | 3<br>\$ 257.0       | 3<br>\$ 509.8       | 4<br>\$ 896.0       | 2<br>\$ 674.1      | 2<br>\$ 479.6       | 2<br>\$ 940.9        | 2<br>\$ 1,706.5     | 2<br>\$ 1,412.0     |                   | 1<br>\$ 501.9     |                  | 3<br>\$ 801.1   | 43<br>\$ 572.0                      |
| <b>Totales</b> | 955,429<br>\$ 384.7  | 399,698<br>\$ 554.2 | 239,937<br>\$ 663.8 | 170,463<br>\$ 746.8 | 120,796<br>\$ 831.4 | 85,855<br>\$ 851.8 | 60,979<br>\$ 924.3  | 25,036<br>\$ 1,153.3 | 6,941<br>\$ 1,349.9 | 2,025<br>\$ 1,503.2 | 453<br>\$ 1,459.8 | 118<br>\$ 1,636.6 | 17<br>\$ 1,948.7 | 5<br>\$ 1,024.4 | <b>2,067,752</b><br><b>\$ 555.1</b> |

En la tabla observamos que la gran mayoría de afiliados están entre los 20 a 40 años de edad y tienen menos de 15 años de afiliación. Este grupo representa el 60% del total de afiliados. Es una población joven que, en 30 años cuando en promedio alcancen la edad de jubilación, empezarán a recibir sus pagos del fondo. Por lo tanto se deberá prever para que exista la liquidez necesaria para solventar los mismos.

**Tabla 11. Distribución por rango de edades y tiempo de afiliación del número de afiliados y del sueldo promedio mensual: Hombres**

| Edad           | Tiempo de afiliación |                     |                     |                    |                      |                      |                      |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | Totales                             |
|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|
|                | [0-5]                | (5-10]              | (10-15]             | (15-20]            | (20-25]              | (30-35]              | (35-40]              | (40-45]              | (45-50]             | (50-55]             | (55-60]           | (60-65]          | (65-70]          | (70-75]         |                                     |
| [12-20]        | 27,529<br>\$ 281.3   | 8<br>\$ 266.1       |                     |                    |                      |                      |                      |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 27,537<br>\$ 281.3                  |
| (20-25]        | 154,138<br>\$ 341.1  | 4,870<br>\$ 480.3   | 16<br>\$ 382.8      |                    |                      |                      |                      |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 159,024<br>\$ 345.4                 |
| (25-30]        | 151,986<br>\$ 432.4  | 56,038<br>\$ 522.8  | 2,577<br>\$ 552.9   | 13<br>\$ 582.9     |                      |                      |                      |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 210,614<br>\$ 457.9                 |
| (30-35]        | 90,989<br>\$ 453.7   | 74,309<br>\$ 640.3  | 29,388<br>\$ 714.0  | 1,234<br>\$ 652.0  | 8<br>\$ 538.3        |                      |                      |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 195,928<br>\$ 564.8                 |
| (35-40]        | 51,753<br>\$ 424.9   | 45,351<br>\$ 609.8  | 43,716<br>\$ 782.8  | 17,251<br>\$ 912.1 | 857<br>\$ 979.9      | 2<br>\$ 995.9        |                      |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 158,930<br>\$ 632.0                 |
| (40-45]        | 33,367<br>\$ 413.2   | 26,874<br>\$ 553.0  | 29,930<br>\$ 724.9  | 30,332<br>\$ 908.0 | 10,929<br>\$ 1,021.0 | 449<br>\$ 956.7      | 7<br>\$ 716.9        |                      |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 131,888<br>\$ 678.4                 |
| (45-50]        | 23,877<br>\$ 425.5   | 17,492<br>\$ 522.8  | 18,426<br>\$ 648.0  | 23,600<br>\$ 851.3 | 22,571<br>\$ 1,016.9 | 8,574<br>\$ 1,033.9  | 879<br>\$ 984.0      | 5<br>\$ 361.1        |                     |                     |                   |                  |                  |                 | 115,424<br>\$ 727.9                 |
| (50-55]        | 14,490<br>\$ 382.8   | 10,488<br>\$ 507.6  | 10,430<br>\$ 586.3  | 12,810<br>\$ 712.8 | 17,393<br>\$ 936.5   | 17,751<br>\$ 1,018.3 | 8,973<br>\$ 1,029.1  | 701<br>\$ 993.6      | 7<br>\$ 829.3       |                     |                   |                  |                  |                 | 93,043<br>\$ 756.8                  |
| (55-60]        | 9,301<br>\$ 380.9    | 6,068<br>\$ 461.5   | 5,836<br>\$ 518.4   | 7,173<br>\$ 581.2  | 9,560<br>\$ 704.1    | 13,064<br>\$ 891.6   | 14,883<br>\$ 1,030.5 | 5,486<br>\$ 1,234.3  | 302<br>\$ 1,083.0   | 2<br>\$ 1,054.7     |                   |                  |                  |                 | 71,675<br>\$ 758.3                  |
| (60-65]        | 5,576<br>\$ 352.4    | 3,347<br>\$ 465.3   | 3,540<br>\$ 470.2   | 4,170<br>\$ 508.9  | 5,186<br>\$ 626.8    | 6,448<br>\$ 749.9    | 6,520<br>\$ 1,161.8  | 5,365<br>\$ 1,460.9  | 1,697<br>\$ 1,630.6 | 138<br>\$ 1,647.6   | 1<br>\$ 590.0     |                  |                  |                 | 41,988<br>\$ 805.0                  |
| (65-70]        | 2,598<br>\$ 336.8    | 1,715<br>\$ 404.0   | 1,797<br>\$ 434.2   | 1,431<br>\$ 561.8  | 1,565<br>\$ 685.1    | 1,828<br>\$ 814.3    | 1,900<br>\$ 1,041.4  | 2,107<br>\$ 1,602.3  | 1,652<br>\$ 1,660.2 | 611<br>\$ 1,548.5   | 36<br>\$ 1,634.2  | 2<br>\$ 1,337.5  |                  |                 | 17,242<br>\$ 859.4                  |
| (70-75]        | 1,138<br>\$ 321.5    | 790<br>\$ 345.1     | 572<br>\$ 394.7     | 466<br>\$ 544.7    | 460<br>\$ 741.4      | 606<br>\$ 761.3      | 599<br>\$ 960.0      | 593<br>\$ 1,263.7    | 572<br>\$ 1,479.0   | 465<br>\$ 1,890.8   | 135<br>\$ 1,653.7 | 14<br>\$ 1,674.2 |                  |                 | 6,410<br>\$ 813.9                   |
| (75-80]        | 439<br>\$ 304.6      | 299<br>\$ 399.0     | 188<br>\$ 425.4     | 162<br>\$ 659.6    | 163<br>\$ 705.0      | 187<br>\$ 761.8      | 227<br>\$ 1,128.0    | 179<br>\$ 1,069.5    | 151<br>\$ 1,254.2   | 159<br>\$ 1,692.3   | 113<br>\$ 1,576.4 | 46<br>\$ 1,783.9 | 3<br>\$ 1,711.9  |                 | 2,316<br>\$ 806.8                   |
| (80-85]        | 147<br>\$ 505.7      | 85<br>\$ 305.7      | 57<br>\$ 474.4      | 46<br>\$ 741.9     | 45<br>\$ 753.7       | 59<br>\$ 756.9       | 53<br>\$ 772.1       | 46<br>\$ 1,125.8     | 32<br>\$ 735.8      | 26<br>\$ 1,258.8    | 38<br>\$ 1,827.0  | 21<br>\$ 1,586.1 | 5<br>\$ 2,173.8  | 2<br>\$ 1,359.5 | 662<br>\$ 763.4                     |
| (85-90]        | 32<br>\$ 422.5       | 21<br>\$ 558.3      | 13<br>\$ 746.2      | 13<br>\$ 590.4     | 10<br>\$ 713.4       | 7<br>\$ 1,154.7      | 15<br>\$ 976.4       | 9<br>\$ 1,100.9      | 6<br>\$ 1,126.3     | 11<br>\$ 1,242.2    | 3<br>\$ 911.4     | 10<br>\$ 1,716.0 | 4<br>\$ 2,486.2  |                 | 154<br>\$ 861.4                     |
| (90-95]        | 7<br>\$ 379.3        | 8<br>\$ 238.9       | 3<br>\$ 257.0       | 2<br>\$ 644.7      | 4<br>\$ 896.0        | 2<br>\$ 674.1        | 2<br>\$ 479.6        | 2<br>\$ 940.9        | 1<br>\$ 3,113.0     | 2<br>\$ 1,412.0     |                   | 1<br>\$ 501.9    |                  | 3<br>\$ 801.1   | 37<br>\$ 628.2                      |
| <b>Totales</b> | 567,367<br>\$ 397.9  | 247,763<br>\$ 571.9 | 146,489<br>\$ 697.7 | 98,703<br>\$ 818.7 | 68,751<br>\$ 913.4   | 48,977<br>\$ 939.2   | 34,058<br>\$ 1,053.5 | 14,493<br>\$ 1,358.4 | 4,420<br>\$ 1,563.7 | 1,414<br>\$ 1,678.3 | 326<br>\$ 1,634.8 | 94<br>\$ 1,693.0 | 12<br>\$ 2,162.4 | 5<br>\$ 1,024.4 | <b>1,232,872</b><br><b>\$ 587.9</b> |

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

En la tabla anterior se puede observar un crecimiento importante de los afiliados entre 20 y 35 años de edad que se ubican dentro del rango de cero a 5 años de aportación.

La siguiente tabla exhibe la distribución de mujeres afiliadas según tiempo de aportación y rangos de edad.

**Tabla 12. Distribución por rango de edades y tiempo de afiliación del número de afiliados y del sueldo promedio mensual: Mujeres**

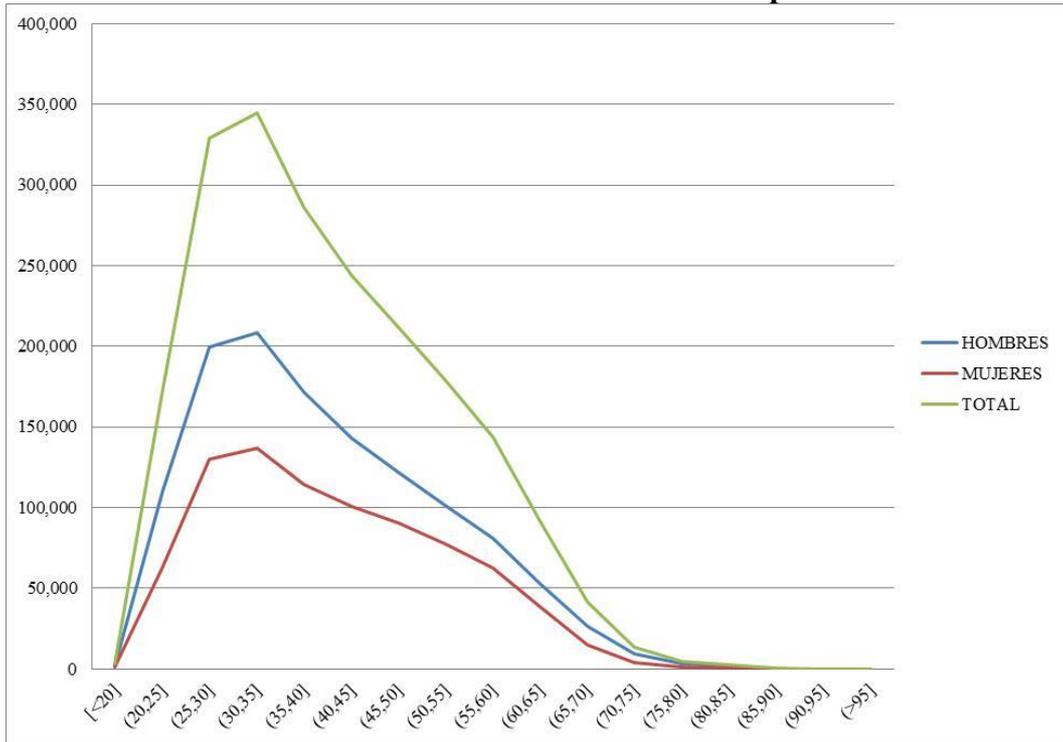
| Edad           | Tiempo de afiliación       |                            |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                          |                          |                          |                         |                        | Totales |                            |
|----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------|----------------------------|
|                | [0-5]                      | (5-10]                     | (10-15]                   | (15-20]                   | (20-25]                   | (30-35]                   | (35-40]                   | (40-45]                   | (45-50]                  | (50-55]                  | (55-60]                  | (60-65]                 | (65-70]                |         | (70-75]                    |
| [12-20]        | 15,566<br>\$ 277.7         | 11<br>\$ 261.9             |                           |                           |                           |                           |                           |                           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 15,577<br>\$ 277.6         |
| (20-25]        | 92,433<br>\$ 344.3         | 3,600<br>\$ 432.1          | 8<br>\$ 266.7             |                           |                           |                           |                           |                           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 96,041<br>\$ 347.6         |
| (25-30]        | 103,167<br>\$ 430.8        | 33,733<br>\$ 556.6         | 1,875<br>\$ 569.5         | 2<br>\$ 767.8             |                           |                           |                           |                           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 138,777<br>\$ 463.2        |
| (30-35]        | 62,212<br>\$ 405.7         | 45,495<br>\$ 620.0         | 19,752<br>\$ 739.0        | 1,190<br>\$ 717.8         | 5<br>\$ 474.7             |                           |                           |                           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 128,654<br>\$ 535.6        |
| (35-40]        | 38,783<br>\$ 343.3         | 27,129<br>\$ 520.0         | 27,580<br>\$ 703.6        | 14,349<br>\$ 805.2        | 827<br>\$ 980.9           | 4<br>\$ 569.6             |                           |                           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 108,672<br>\$ 544.7        |
| (40-45]        | 27,353<br>\$ 314.2         | 16,957<br>\$ 458.4         | 18,284<br>\$ 572.9        | 21,190<br>\$ 733.1        | 10,137<br>\$ 890.9        | 426<br>\$ 977.7           | 2<br>\$ 285.7             |                           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 94,349<br>\$ 549.3         |
| (45-50]        | 19,990<br>\$ 299.1         | 11,480<br>\$ 416.4         | 11,970<br>\$ 503.8        | 16,101<br>\$ 633.3        | 17,978<br>\$ 795.7        | 8,814<br>\$ 848.6         | 722<br>\$ 868.0           | 2<br>\$ 1,057.5           |                          |                          |                          |                         |                        |         | 87,057<br>\$ 567.4         |
| (50-55]        | 12,275<br>\$ 290.2         | 6,319<br>\$ 367.6          | 6,642<br>\$ 439.3         | 9,065<br>\$ 498.0         | 11,999<br>\$ 663.8        | 14,342<br>\$ 774.4        | 9,884<br>\$ 792.8         | 673<br>\$ 808.7           | 1<br>\$ 429.1            |                          |                          |                         |                        |         | 71,200<br>\$ 572.6         |
| (55-60]        | 8,485<br>\$ 270.4          | 3,672<br>\$ 338.7          | 3,721<br>\$ 378.4         | 5,380<br>\$ 412.8         | 6,613<br>\$ 521.5         | 8,553<br>\$ 636.6         | 11,975<br>\$ 730.5        | 5,803<br>\$ 838.7         | 251<br>\$ 998.2          | 2<br>\$ 642.1            |                          |                         |                        |         | 54,455<br>\$ 549.6         |
| (60-65]        | 5,102<br>\$ 269.7          | 1,984<br>\$ 296.3          | 2,176<br>\$ 319.4         | 3,663<br>\$ 345.8         | 3,592<br>\$ 414.6         | 3,707<br>\$ 545.7         | 3,315<br>\$ 754.5         | 3,212<br>\$ 928.1         | 1,430<br>\$ 947.9        | 67<br>\$ 1,078.9         | 1<br>\$ 1,039.9          |                         |                        |         | 28,249<br>\$ 507.9         |
| (65-70]        | 1,745<br>\$ 275.9          | 924<br>\$ 292.8            | 1,141<br>\$ 311.9         | 610<br>\$ 440.3           | 668<br>\$ 563.9           | 770<br>\$ 623.7           | 756<br>\$ 766.2           | 645<br>\$ 919.2           | 644<br>\$ 1,030.7        | 343<br>\$ 1,107.9        | 17<br>\$ 1,034.1         |                         |                        |         | 8,263<br>\$ 540.6          |
| (70-75]        | 583<br>\$ 322.2            | 386<br>\$ 278.1            | 212<br>\$ 386.5           | 158<br>\$ 398.9           | 178<br>\$ 908.0           | 185<br>\$ 647.0           | 199<br>\$ 740.5           | 140<br>\$ 996.8           | 153<br>\$ 983.4          | 152<br>\$ 1,078.7        | 63<br>\$ 1,016.8         | 1<br>\$ 165.0           |                        |         | 2,410<br>\$ 575.5          |
| (75-80]        | 256<br>\$ 413.0            | 162<br>\$ 345.6            | 53<br>\$ 355.5            | 32<br>\$ 418.0            | 32<br>\$ 709.5            | 53<br>\$ 665.6            | 49<br>\$ 585.3            | 54<br>\$ 771.2            | 27<br>\$ 914.4           | 37<br>\$ 1,204.6         | 38<br>\$ 971.3           | 19<br>\$ 1,199.0        |                        |         | 812<br>\$ 555.7            |
| (80-85]        | 87<br>\$ 402.1             | 69<br>\$ 395.1             | 27<br>\$ 315.5            | 13<br>\$ 318.0            | 13<br>\$ 1,145.3          | 20<br>\$ 898.1            | 15<br>\$ 793.0            | 9<br>\$ 1,152.2           | 11<br>\$ 803.8           | 8<br>\$ 876.5            | 7<br>\$ 1,171.0          | 4<br>\$ 2,756.2         | 4<br>\$ 1,317.8        |         | 287<br>\$ 593.6            |
| (85-90]        | 22<br>\$ 298.3             | 13<br>\$ 594.4             | 7<br>\$ 580.3             | 6<br>\$ 314.0             | 3<br>\$ 356.0             | 4<br>\$ 1,698.9           | 4<br>\$ 1,078.9           | 5<br>\$ 1,379.9           | 3<br>\$ 1,231.5          | 2<br>\$ 817.7            | 1<br>\$ 547.1            |                         | 1<br>\$ 1,908.1        |         | 71<br>\$ 663.4             |
| (90-95]        | 3<br>\$ 191.0              | 1<br>\$ 240.0              |                           | 1<br>\$ 240.0             |                           |                           |                           |                           | 1<br>\$ 300.0            |                          |                          |                         |                        |         | 6<br>\$ 225.5              |
| <b>Totales</b> | <b>388,062</b><br>\$ 365.3 | <b>151,935</b><br>\$ 525.4 | <b>93,448</b><br>\$ 610.6 | <b>71,760</b><br>\$ 647.9 | <b>52,045</b><br>\$ 723.0 | <b>36,878</b><br>\$ 735.7 | <b>26,921</b><br>\$ 760.9 | <b>10,543</b><br>\$ 871.3 | <b>2,521</b><br>\$ 975.1 | <b>611</b><br>\$ 1,097.8 | <b>127</b><br>\$ 1,010.5 | <b>24</b><br>\$ 1,415.5 | <b>5</b><br>\$ 1,435.9 |         | <b>834,880</b><br>\$ 506.5 |

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

De la comparación de las tablas anteriores observamos que los hombres ingresan un poco antes al sistema de seguridad social. Esto posiblemente está asociado a que en los últimos tiempos el nivel de escolaridad en las mujeres ha aumentado y la tasa de deserción de los estudios ha disminuido por lo que el tiempo de dedicación a la educación se ha prolongado para este grupo, lo cual demora su entrada a la fuerza laboral. Para edades avanzadas observamos que, las mujeres aportan por períodos más largos de tiempo. Esto es consistente con la mayor esperanza de vida de las mujeres. Salvo por estas observaciones los patrones de comportamiento de ingreso a la seguridad social son similares tanto para hombres como para mujeres.

A partir de esta información podemos crear el siguiente gráfico a manera de resumen en el cual podemos ver la distribución demográfica de los afiliados por rango de edad y género. Observamos que la mayoría de los afiliados se encuentra en un rango de edad de 30 a 35 años de edad.

**Gráfico 3. Distribución de afiliados por edad**



**Gráfico 4. Distribución de afiliados por promedio de sueldos**



## Problemas en el sistema de reparto a futuro: causas y consecuencias

En base a las rentas proyectadas y el número de pensionistas estimado se procede a calcular el ingreso por pensión anual de los partícipes pasivos tomando en cuenta sus pensiones mensuales más los dos décimos. A este valor lo multiplicamos por la cantidad de pensionistas en el mismo año para obtener el valor total de obligaciones por renta que debe encarar el IESS. Las tasas de crecimiento promedio combinadas tomando en cuenta el crecimiento de población y el crecimiento de rentas, por tipo de prestación son las siguientes:

|                              | Hombres | Mujeres |
|------------------------------|---------|---------|
| SBU                          | 4.432%  | 4.432%  |
| Rentas totales por vejez     | 7.530%  | 9.548%  |
| Rentas totales por invalidez | 5.213%  | 7.102%  |
| Rentas totales por viudez    | 7.199%  | 9.411%  |
| Rentas totales por orfandad  | 5.600%  | 8.467%  |

Las Tablas 18 y 19 muestran el total de egresos por renta anual en valores nominales; es decir, proyectados en cada año. Adicionalmente, se incluye una proyección del Salario Básico Unificado por efecto de pago del décimo cuarto sueldo.

Los egresos anuales por prestación se obtienen multiplicando la renta anual promedio que percibe un pensionista de esa categoría por el número estimado de pensionista en ese mismo año. La pensión anual promedio es la renta promedio mensual multiplicada por 13 (doce meses más décimo tercero) más un SBU por concepto de décimo cuarto. A

continuación detallamos el cálculo para el egreso anual por vejez para hombres en el año 2030, a manera de ejemplo.

$$Egresos_{2011}^{RVH} = (\$462.65 \times 13 + \$264.00) \times 118,119 = 741,604,236$$

En esta sección tomamos los obligaciones nominales de hombres y mujeres, por rentas anuales y los traemos a valor presente (fecha de valoración: 31 de diciembre 2010) a partir de la tasa de conmutación actuarial del 4.0%, lo que nos permite sumar los egresos anuales con base al mismo año y obtener así los pasivos que se ven en el balance actuarial.

Se agregan dos pasivos más que son los gastos por auxilio funerarios que se obtienen a través de la estimación de fallecimientos en cada año multiplicado por 4 SBU traídos a valor presente. El otro pasivo son los gastos administrativos que son el 1.51% de los ingresos totales estimados al año según las hipótesis que han sido tomadas. Este anexo se enfoca en la obtención de las obligaciones por rentas por lo que no se hace énfasis especial en estos dos pasivos adicionales.

**Tabla 13. Proyección de población hombres**

| <b>AÑO</b> | <b>TOTAL AFILIADOS</b> | <b>TOTAL VEJEZ</b> | <b>TOTAL INVÁLIDOS</b> | <b>TOTAL VIUDEZ</b> | <b>TOTAL ORFANDAD</b> |
|------------|------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2010       | 1,233,187              | 106,475            | 8,008                  | 350                 | 7,820                 |
| 2011       | 1,342,555              | 118,119            | 8,719                  | 389                 | 8,503                 |
| 2012       | 1,362,217              | 121,688            | 8,791                  | 400                 | 8,559                 |
| 2013       | 1,367,413              | 125,248            | 8,864                  | 411                 | 8,613                 |
| 2014       | 1,372,629              | 126,344            | 8,758                  | 414                 | 8,491                 |
| 2015       | 1,377,865              | 127,421            | 8,648                  | 417                 | 8,365                 |
| 2016       | 1,383,120              | 128,217            | 8,524                  | 419                 | 8,238                 |
| 2017       | 1,388,396              | 131,849            | 8,583                  | 431                 | 8,286                 |

|             |           |         |        |        |        |
|-------------|-----------|---------|--------|--------|--------|
| 2018        | 1,393,692 | 135,632 | 8,643  | 442    | 8,333  |
| 2019        | 1,410,976 | 139,564 | 8,705  | 454    | 8,379  |
| 2020        | 1,428,143 | 143,636 | 8,766  | 466    | 8,425  |
| 2021        | 1,444,094 | 147,326 | 8,802  | 477    | 8,462  |
| 2022        | 1,459,881 | 151,189 | 8,839  | 488    | 8,499  |
| 2023        | 1,475,498 | 155,209 | 8,879  | 500    | 8,537  |
| 2024        | 1,490,902 | 159,399 | 8,920  | 512    | 8,574  |
| 2025        | 1,506,066 | 163,747 | 8,962  | 524    | 8,612  |
| 2026        | 1,524,892 | 167,590 | 8,975  | 535    | 8,638  |
| 2027        | 1,543,953 | 171,625 | 8,991  | 547    | 8,666  |
| 2028        | 1,563,253 | 175,842 | 9,010  | 558    | 8,694  |
| 2029        | 1,582,793 | 180,241 | 9,030  | 570    | 8,724  |
| 2030        | 1,602,578 | 184,813 | 9,052  | 583    | 8,755  |
| 2031        | 1,622,611 | 188,809 | 9,046  | 594    | 8,775  |
| 2032        | 1,642,893 | 193,003 | 9,044  | 605    | 8,797  |
| 2033        | 1,663,429 | 197,386 | 9,043  | 616    | 8,820  |
| 2034        | 1,684,222 | 201,949 | 9,045  | 628    | 8,846  |
| 2035        | 1,705,275 | 206,698 | 9,048  | 641    | 8,874  |
| 2036        | 1,726,591 | 210,784 | 9,024  | 651    | 8,891  |
| 2037        | 1,748,173 | 215,059 | 9,003  | 662    | 8,911  |
| 2038        | 1,770,026 | 219,518 | 8,984  | 674    | 8,933  |
| 2039        | 1,792,151 | 224,154 | 8,968  | 685    | 8,957  |
| 2040        | 1,814,553 | 228,970 | 8,953  | 697    | 8,985  |
| 2041        | 1,837,235 | 233,083 | 8,913  | 707    | 9,001  |
| 2042        | 1,860,200 | 237,379 | 8,875  | 718    | 9,021  |
| 2043        | 1,883,453 | 241,851 | 8,839  | 729    | 9,043  |
| 2044        | 1,906,996 | 246,502 | 8,806  | 740    | 9,069  |
| 2045        | 1,930,833 | 251,317 | 8,775  | 751    | 9,098  |
| 2046        | 1,954,969 | 255,403 | 8,720  | 761    | 9,115  |
| 2047        | 1,979,406 | 259,661 | 8,667  | 771    | 9,136  |
| 2048        | 2,004,148 | 264,088 | 8,617  | 781    | 9,161  |
| 2049        | 2,029,200 | 268,676 | 8,569  | 792    | 9,189  |
| 2050        | 2,054,565 | 273,425 | 8,522  | 803    | 9,222  |
| Crecimiento | 1.284%    | 2.386%  | 0.156% | 2.095% | 0.413% |

**Tabla 14. Proyección de población mujeres**

| <b>AÑO</b> | <b>TOTAL AFILIADAS</b> | <b>TOTAL VEJEZ</b> | <b>TOTAL INVÁLIDAS</b> | <b>TOTAL VIUDEZ</b> | <b>TOTAL ORFANDAD</b> |
|------------|------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2010       | 834,980                | 74,483             | 5,571                  | 55,627              | 22,185                |
| 2011       | 929,425                | 84,845             | 6,202                  | 63,158              | 24,848                |

|             |           |         |        |         |        |
|-------------|-----------|---------|--------|---------|--------|
| 2012        | 954,554   | 89,313  | 6,380  | 66,276  | 25,740 |
| 2013        | 979,600   | 93,868  | 6,554  | 69,450  | 26,639 |
| 2014        | 983,852   | 96,517  | 6,587  | 71,208  | 26,988 |
| 2015        | 986,958   | 99,075  | 6,609  | 72,898  | 27,310 |
| 2016        | 1,002,749 | 102,130 | 6,655  | 74,923  | 27,702 |
| 2017        | 1,018,793 | 107,363 | 6,834  | 78,546  | 28,679 |
| 2018        | 1,035,094 | 112,699 | 7,009  | 82,237  | 29,666 |
| 2019        | 1,051,656 | 118,140 | 7,179  | 85,998  | 30,664 |
| 2020        | 1,068,482 | 123,698 | 7,345  | 89,836  | 31,673 |
| 2021        | 1,085,578 | 129,865 | 7,530  | 94,069  | 32,747 |
| 2022        | 1,102,947 | 136,137 | 7,709  | 98,378  | 33,832 |
| 2023        | 1,120,594 | 142,513 | 7,882  | 102,758 | 34,928 |
| 2024        | 1,138,524 | 149,012 | 8,051  | 107,223 | 36,037 |
| 2025        | 1,156,740 | 155,640 | 8,216  | 111,777 | 37,160 |
| 2026        | 1,175,248 | 162,928 | 8,396  | 116,759 | 38,349 |
| 2027        | 1,194,052 | 170,319 | 8,571  | 121,813 | 39,549 |
| 2028        | 1,213,157 | 177,825 | 8,740  | 126,948 | 40,763 |
| 2029        | 1,232,567 | 185,457 | 8,903  | 132,170 | 41,991 |
| 2030        | 1,252,288 | 193,228 | 9,062  | 137,486 | 43,234 |
| 2031        | 1,272,325 | 201,650 | 9,233  | 143,245 | 44,534 |
| 2032        | 1,292,682 | 210,185 | 9,398  | 149,079 | 45,848 |
| 2033        | 1,313,365 | 218,848 | 9,557  | 154,997 | 47,176 |
| 2034        | 1,334,379 | 227,652 | 9,711  | 161,010 | 48,521 |
| 2035        | 1,355,729 | 236,616 | 9,860  | 167,133 | 49,884 |
| 2036        | 1,377,421 | 246,244 | 10,019 | 173,721 | 51,302 |
| 2037        | 1,399,459 | 256,018 | 10,173 | 180,412 | 52,737 |
| 2038        | 1,421,851 | 265,944 | 10,322 | 187,209 | 54,191 |
| 2039        | 1,444,600 | 276,034 | 10,465 | 194,120 | 55,665 |
| 2040        | 1,467,714 | 286,302 | 10,604 | 201,157 | 57,161 |
| 2041        | 1,491,197 | 297,141 | 10,748 | 208,607 | 58,695 |
| 2042        | 1,515,057 | 308,133 | 10,887 | 216,165 | 60,247 |
| 2043        | 1,539,297 | 319,291 | 11,020 | 223,842 | 61,822 |
| 2044        | 1,563,926 | 330,638 | 11,150 | 231,656 | 63,420 |
| 2045        | 1,588,949 | 342,175 | 11,275 | 239,607 | 65,043 |
| 2046        | 1,614,372 | 354,136 | 11,399 | 247,884 | 66,682 |
| 2047        | 1,640,202 | 366,270 | 11,518 | 256,289 | 68,345 |
| 2048        | 1,666,445 | 378,585 | 11,633 | 264,827 | 70,032 |
| 2049        | 1,693,109 | 391,083 | 11,744 | 273,498 | 71,743 |
| 2050        | 1,720,198 | 403,792 | 11,850 | 282,326 | 73,482 |
| Crecimiento | 1.823%    | 4.316%  | 1.905% | 4.145%  | 3.039% |

**Tabla 15. Proyección total pensionistas**

| <b>AÑO</b> | <b>TOTAL</b> |
|------------|--------------|
| 2010       | 280,518      |
| 2011       | 314,782      |
| 2012       | 327,148      |
| 2013       | 339,648      |
| 2014       | 345,307      |
| 2015       | 350,743      |
| 2016       | 356,808      |
| 2017       | 370,570      |
| 2018       | 384,661      |
| 2019       | 399,082      |
| 2020       | 413,846      |
| 2021       | 429,277      |
| 2022       | 445,071      |
| 2023       | 461,206      |
| 2024       | 477,727      |
| 2025       | 494,638      |
| 2026       | 512,170      |
| 2027       | 530,081      |
| 2028       | 548,380      |
| 2029       | 567,086      |
| 2030       | 586,214      |
| 2031       | 605,886      |
| 2032       | 625,958      |
| 2033       | 646,443      |
| 2034       | 667,362      |
| 2035       | 688,755      |
| 2036       | 710,637      |
| 2037       | 732,976      |
| 2038       | 755,774      |
| 2039       | 779,049      |
| 2040       | 802,830      |
| 2041       | 826,895      |
| 2042       | 851,424      |
| 2043       | 876,437      |
| 2044       | 901,981      |
| 2045       | 928,040      |
| 2046       | 954,101      |
| 2047       | 980,658      |

|      |           |
|------|-----------|
| 2048 | 1,007,723 |
| 2049 | 1,035,293 |
| 2050 | 1,063,423 |

**Tabla 16. Renta mensual promedio hombres**

| <b>AÑO</b> | <b>Renta Vejez</b> | <b>Renta Invalidez</b> | <b>Renta Viudez</b> | <b>Renta Orfandad</b> |
|------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2010       | 382                | 328                    | 187                 | 85                    |
| 2011       | 463                | 384                    | 210                 | 103                   |
| 2012       | 508                | 421                    | 230                 | 113                   |
| 2013       | 558                | 463                    | 253                 | 125                   |
| 2014       | 603                | 500                    | 273                 | 135                   |
| 2015       | 642                | 533                    | 291                 | 145                   |
| 2016       | 674                | 559                    | 306                 | 152                   |
| 2017       | 707                | 587                    | 321                 | 160                   |
| 2018       | 741                | 616                    | 336                 | 169                   |
| 2019       | 778                | 646                    | 353                 | 177                   |
| 2020       | 816                | 678                    | 370                 | 187                   |
| 2021       | 856                | 711                    | 389                 | 196                   |
| 2022       | 897                | 746                    | 408                 | 207                   |
| 2023       | 941                | 783                    | 428                 | 217                   |
| 2024       | 987                | 822                    | 449                 | 229                   |
| 2025       | 1,036              | 862                    | 471                 | 241                   |
| 2026       | 1,087              | 905                    | 494                 | 253                   |
| 2027       | 1,140              | 950                    | 518                 | 266                   |
| 2028       | 1,196              | 997                    | 544                 | 280                   |
| 2029       | 1,254              | 1,046                  | 571                 | 295                   |
| 2030       | 1,316              | 1,098                  | 599                 | 310                   |
| 2031       | 1,380              | 1,152                  | 628                 | 326                   |
| 2032       | 1,448              | 1,209                  | 659                 | 343                   |
| 2033       | 1,519              | 1,269                  | 692                 | 361                   |
| 2034       | 1,594              | 1,332                  | 726                 | 380                   |
| 2035       | 1,672              | 1,398                  | 761                 | 399                   |
| 2036       | 1,754              | 1,467                  | 799                 | 420                   |
| 2037       | 1,840              | 1,540                  | 838                 | 441                   |
| 2038       | 1,930              | 1,616                  | 880                 | 464                   |
| 2039       | 2,025              | 1,696                  | 923                 | 488                   |
| 2040       | 2,124              | 1,780                  | 968                 | 513                   |
| 2041       | 2,229              | 1,869                  | 1,016               | 539                   |
| 2042       | 2,338              | 1,961                  | 1,066               | 566                   |

|             |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 2043        | 2,453  | 2,058  | 1,118  | 595    |
| 2044        | 2,573  | 2,160  | 1,174  | 625    |
| 2045        | 2,700  | 2,268  | 1,231  | 657    |
| 2046        | 2,832  | 2,380  | 1,292  | 690    |
| 2047        | 2,971  | 2,498  | 1,356  | 725    |
| 2048        | 3,117  | 2,622  | 1,422  | 762    |
| 2049        | 3,270  | 2,752  | 1,492  | 800    |
| 2050        | 3,430  | 2,889  | 1,566  | 840    |
| Crecimiento | 5.638% | 5.591% | 5.452% | 5.894% |

**Tabla 17. Renta mensual promedio mujeres**

| <b>AÑO</b> | <b>Renta Vejez</b> | <b>Renta Invalidez</b> | <b>Renta Viudez</b> | <b>Renta Orfandad</b> |
|------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2010       | 333.30             | 293.20                 | 190.59              | 142.20                |
| 2011       | 405.27             | 347.00                 | 223.23              | 137.62                |
| 2012       | 444.91             | 381.17                 | 245.21              | 151.74                |
| 2013       | 488.43             | 418.72                 | 269.34              | 167.29                |
| 2014       | 528.23             | 453.12                 | 291.46              | 181.66                |
| 2015       | 562.67             | 482.96                 | 310.63              | 194.26                |
| 2016       | 590.20             | 506.99                 | 326.04              | 204.64                |
| 2017       | 619.09             | 532.22                 | 342.22              | 215.52                |
| 2018       | 649.41             | 558.70                 | 359.21              | 226.96                |
| 2019       | 681.22             | 586.51                 | 377.04              | 238.97                |
| 2020       | 714.60             | 615.70                 | 395.75              | 251.58                |
| 2021       | 749.65             | 646.48                 | 415.46              | 264.97                |
| 2022       | 786.43             | 678.80                 | 436.16              | 279.03                |
| 2023       | 825.03             | 712.72                 | 457.87              | 293.78                |
| 2024       | 865.53             | 748.34                 | 480.66              | 309.28                |
| 2025       | 908.04             | 785.73                 | 504.58              | 325.56                |
| 2026       | 952.67             | 825.18                 | 529.79              | 342.80                |
| 2027       | 999.50             | 866.57                 | 556.23              | 360.89                |
| 2028       | 1,048.64           | 910.02                 | 583.98              | 379.89                |
| 2029       | 1,100.21           | 955.63                 | 613.10              | 399.83                |
| 2030       | 1,154.31           | 1,003.50               | 643.66              | 420.77                |
| 2031       | 1,211.16           | 1,054.03               | 675.87              | 442.95                |
| 2032       | 1,270.80           | 1,107.04               | 709.65              | 466.22                |
| 2033       | 1,333.37           | 1,162.67               | 745.09              | 490.64                |
| 2034       | 1,399.01           | 1,221.05               | 782.28              | 516.27                |
| 2035       | 1,467.88           | 1,282.34               | 821.31              | 543.19                |

|             |          |          |          |          |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 2036        | 1,540.27 | 1,347.02 | 862.44   | 571.67   |
| 2037        | 1,616.21 | 1,414.91 | 905.59   | 601.56   |
| 2038        | 1,695.89 | 1,486.17 | 950.87   | 632.94   |
| 2039        | 1,779.49 | 1,560.97 | 998.38   | 665.88   |
| 2040        | 1,867.21 | 1,639.49 | 1,048.25 | 700.46   |
| 2041        | 1,959.39 | 1,722.31 | 1,100.76 | 737.00   |
| 2042        | 2,056.11 | 1,809.22 | 1,155.85 | 775.35   |
| 2043        | 2,157.57 | 1,900.46 | 1,213.66 | 815.60   |
| 2044        | 2,264.04 | 1,996.24 | 1,274.33 | 857.85   |
| 2045        | 2,375.75 | 2,096.79 | 1,338.01 | 902.21   |
| 2046        | 2,493.14 | 2,202.75 | 1,405.01 | 949.02   |
| 2047        | 2,616.30 | 2,313.99 | 1,475.32 | 998.14   |
| 2048        | 2,745.52 | 2,430.75 | 1,549.10 | 1,049.70 |
| 2049        | 2,881.10 | 2,553.32 | 1,626.53 | 1,103.81 |
| 2050        | 3,023.36 | 2,682.01 | 1,707.79 | 1,160.62 |
| Crecimiento | 5.667%   | 5.690%   | 5.635%   | 5.389%   |

**Tabla 18. Egresos nominales anuales por renta hombres**

| <b>AÑO</b> | <b>SBU</b> | <b>Renta Vejez</b> | <b>Renta Invalidez</b> | <b>Renta Viudez</b> | <b>Renta Orfandad</b> |
|------------|------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2011       | 264        | 741,603,036        | 45,786,656             | 1,162,647           | 13,607,562            |
| 2012       | 292        | 839,050,510        | 50,706,494             | 1,313,698           | 15,097,000            |
| 2013       | 312        | 947,066,604        | 56,069,011             | 1,480,013           | 16,656,597            |
| 2014       | 331        | 1,032,388,589      | 59,865,270             | 1,610,151           | 17,752,331            |
| 2015       | 348        | 1,108,442,358      | 62,946,295             | 1,725,290           | 18,640,761            |
| 2016       | 378        | 1,171,516,491      | 65,192,568             | 1,824,444           | 19,413,021            |
| 2017       | 393        | 1,263,147,097      | 68,841,520             | 1,963,747           | 20,509,845            |
| 2018       | 408        | 1,362,471,488      | 72,706,863             | 2,113,747           | 21,665,690            |
| 2019       | 425        | 1,470,054,919      | 76,797,728             | 2,275,235           | 22,884,772            |
| 2020       | 442        | 1,586,448,422      | 81,122,218             | 2,449,001           | 24,170,091            |
| 2021       | 459        | 1,706,258,376      | 85,424,495             | 2,628,232           | 25,497,449            |
| 2022       | 478        | 1,836,108,343      | 89,982,620             | 2,821,119           | 26,898,836            |
| 2023       | 497        | 1,976,569,259      | 94,802,436             | 3,028,585           | 28,377,850            |
| 2024       | 517        | 2,128,646,708      | 99,901,899             | 3,251,646           | 29,938,609            |
| 2025       | 537        | 2,293,091,705      | 105,290,135            | 3,491,408           | 31,586,706            |
| 2026       | 559        | 2,461,080,481      | 110,604,973            | 3,737,236           | 33,274,552            |
| 2027       | 581        | 2,642,983,365      | 116,231,730            | 4,001,408           | 35,057,871            |
| 2028       | 605        | 2,839,741,291      | 122,181,560            | 4,285,178           | 36,940,849            |
| 2029       | 629        | 3,052,520,461      | 128,470,534            | 4,589,878           | 38,931,353            |
| 2030       | 654        | 3,282,416,012      | 135,111,167            | 4,916,914           | 41,035,137            |
| 2031       | 680        | 3,516,650,085      | 141,639,429            | 5,251,861           | 43,189,845            |
| 2032       | 707        | 3,769,879,742      | 148,541,387            | 5,611,039           | 45,467,478            |

|             |        |                |             |            |             |
|-------------|--------|----------------|-------------|------------|-------------|
| 2033        | 736    | 4,043,367,705  | 155,829,870 | 5,996,055  | 47,874,954  |
| 2034        | 765    | 4,338,477,824  | 163,519,365 | 6,408,629  | 50,420,627  |
| 2035        | 796    | 4,657,043,256  | 171,633,277 | 6,850,632  | 53,114,910  |
| 2036        | 827    | 4,980,502,288  | 179,579,282 | 7,302,630  | 55,871,627  |
| 2037        | 860    | 5,329,205,689  | 187,959,283 | 7,786,347  | 58,787,353  |
| 2038        | 895    | 5,704,934,247  | 196,791,389 | 8,303,894  | 61,872,591  |
| 2039        | 931    | 6,109,549,729  | 206,093,316 | 8,857,509  | 65,135,522  |
| 2040        | 968    | 6,545,286,068  | 215,888,900 | 9,449,617  | 68,591,683  |
| 2041        | 1,007  | 6,987,676,946  | 225,467,514 | 10,054,261 | 72,123,128  |
| 2042        | 1,047  | 7,463,507,838  | 235,549,054 | 10,700,173 | 75,863,535  |
| 2043        | 1,089  | 7,975,039,676  | 246,152,777 | 11,390,002 | 79,820,955  |
| 2044        | 1,132  | 8,525,037,762  | 257,305,599 | 12,126,580 | 84,011,435  |
| 2045        | 1,178  | 9,115,745,518  | 269,022,042 | 12,912,955 | 88,448,581  |
| 2046        | 1,225  | 9,715,742,610  | 280,468,372 | 13,715,641 | 92,980,358  |
| 2047        | 1,274  | 10,359,581,962 | 292,489,442 | 14,571,414 | 97,779,383  |
| 2048        | 1,325  | 11,050,266,176 | 305,107,919 | 15,483,624 | 102,859,235 |
| 2049        | 1,378  | 11,790,943,745 | 318,347,726 | 16,455,938 | 108,243,353 |
| 2050        | 1,433  | 12,585,104,071 | 332,235,115 | 17,492,044 | 113,948,451 |
| Crecimiento | 4.432% | 7.530%         | 5.213%      | 7.199%     | 5.600%      |

**Tabla 19. Egresos nominales anuales por renta mujeres**

| <b>AÑO</b> | <b>SBU</b> | <b>Renta Vejez</b> | <b>Renta Invalidez</b> | <b>Renta Viudez</b> | <b>Renta Orfandad</b> |
|------------|------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| 2011       | 264        | 469,409,144        | 29,612,986             | 199,960,199         | 51,013,019            |
| 2012       | 292        | 542,647,670        | 33,479,105             | 230,620,547         | 58,291,154            |
| 2013       | 312        | 625,352,138        | 37,724,405             | 264,880,376         | 66,257,732            |
| 2014       | 331        | 694,760,792        | 40,984,344             | 293,392,713         | 72,675,400            |
| 2015       | 348        | 759,170,601        | 43,796,327             | 319,731,740         | 78,468,343            |
| 2016       | 378        | 822,166,672        | 46,374,817             | 345,858,565         | 84,155,279            |
| 2017       | 393        | 906,243,201        | 49,970,003             | 380,290,000         | 91,616,042            |
| 2018       | 408        | 997,472,032        | 53,770,899             | 417,611,788         | 99,644,815            |
| 2019       | 425        | 1,096,415,032      | 57,788,395             | 458,046,529         | 108,283,675           |
| 2020       | 442        | 1,203,782,086      | 62,037,709             | 501,874,603         | 117,581,333           |
| 2021       | 459        | 1,325,250,277      | 66,741,298             | 551,287,489         | 127,844,673           |
| 2022       | 478        | 1,456,852,063      | 71,708,539             | 604,808,957         | 138,883,396           |
| 2023       | 497        | 1,599,321,504      | 76,949,987             | 662,706,512         | 150,750,277           |
| 2024       | 517        | 1,753,677,712      | 82,487,003             | 725,403,889         | 163,512,838           |
| 2025       | 537        | 1,920,904,036      | 88,337,045             | 793,290,293         | 177,240,605           |
| 2026       | 559        | 2,108,878,801      | 94,763,725             | 869,403,630         | 192,331,741           |
| 2027       | 581        | 2,312,050,373      | 101,535,895            | 951,639,687         | 208,540,318           |
| 2028       | 605        | 2,531,685,255      | 108,674,743            | 1,040,502,530       | 225,953,819           |
| 2029       | 629        | 2,769,142,487      | 116,202,380            | 1,136,533,381       | 244,661,872           |
| 2030       | 654        | 3,025,942,906      | 124,143,572            | 1,240,332,749       | 264,764,799           |

|             |        |                |             |               |               |
|-------------|--------|----------------|-------------|---------------|---------------|
| 2031        | 680    | 3,312,135,824  | 132,793,543 | 1,356,003,979 | 286,728,782   |
| 2032        | 707    | 3,621,008,357  | 141,895,844 | 1,480,751,933 | 310,300,917   |
| 2033        | 736    | 3,954,438,425  | 151,479,126 | 1,615,337,677 | 335,601,112   |
| 2034        | 765    | 4,314,484,932  | 161,574,145 | 1,760,589,575 | 362,766,041   |
| 2035        | 796    | 4,703,467,168  | 172,217,046 | 1,917,463,224 | 391,942,306   |
| 2036        | 827    | 5,134,400,128  | 183,742,338 | 2,091,441,745 | 423,705,466   |
| 2037        | 860    | 5,599,441,570  | 195,877,553 | 2,279,175,235 | 457,800,406   |
| 2038        | 895    | 6,101,155,189  | 208,652,907 | 2,481,677,551 | 494,391,208   |
| 2039        | 931    | 6,642,511,310  | 222,106,672 | 2,700,148,008 | 533,668,775   |
| 2040        | 968    | 7,226,750,819  | 236,281,606 | 2,935,926,250 | 575,834,827   |
| 2041        | 1,007  | 7,867,925,987  | 251,477,168 | 3,195,122,631 | 621,437,957   |
| 2042        | 1,047  | 8,558,783,061  | 267,457,691 | 3,474,413,872 | 670,338,426   |
| 2043        | 1,089  | 9,303,249,287  | 284,269,168 | 3,775,398,711 | 722,792,243   |
| 2044        | 1,132  | 10,105,904,137 | 301,970,500 | 4,100,011,635 | 779,079,846   |
| 2045        | 1,178  | 10,970,962,476 | 320,601,662 | 4,449,914,528 | 839,466,605   |
| 2046        | 1,225  | 11,911,550,585 | 340,374,457 | 4,831,231,343 | 904,341,262   |
| 2047        | 1,274  | 12,924,037,677 | 361,160,880 | 5,241,849,460 | 973,881,756   |
| 2048        | 1,325  | 14,013,840,768 | 383,014,571 | 5,683,978,968 | 1,048,426,257 |
| 2049        | 1,378  | 15,186,484,640 | 405,984,628 | 6,159,860,876 | 1,128,315,483 |
| 2050        | 1,433  | 16,449,054,938 | 430,151,794 | 6,672,499,904 | 1,213,985,706 |
| Crecimiento | 4.432% | 9.548%         | 7.102%      | 9.411%        | 8.467%        |

La Tabla 20 resume el valor actual de las obligaciones anual por tipo de prestación, así como la suma de estos valores para hombres y mujeres consolidada.

Para el cálculo del valor presente de las rentas anuales, se suman los egresos anuales de hombres y mujeres para la misma prestación en el mismo año, y se obtiene el valor presente en base a la tasa de conmutación actuarial del 4.0% tomando en cuenta el periodo en el que ese valor se encuentra. Como ejemplo tomamos el caso de invalidez en el año 2020.

$$VA Egresos_{2020} = \frac{(81,122,218.06 + 62,037,709.44)}{(1 + 0.04)^{10}}$$

$$VA Egresos_{2020} = 96,713,717$$

**Tabla 20. VA egresos anuales**

| <b>AÑO</b>   | <b>PERIODO</b> | <b>Renta Vejez</b>     | <b>Renta Invalidez</b> | <b>Renta Viudez</b>   | <b>Renta Orfandad</b> | <b>Aux de Funerales</b> | <b>Gastos Adm</b>    |
|--------------|----------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| 2011         | 1              | 1,164,434,789          | 72,499,656             | 193,387,352           | 62,135,175            | 11,606,228              | 27,517,571           |
| 2012         | 2              | 1,277,457,637          | 77,834,318             | 214,436,247           | 67,851,474            | 12,668,884              | 35,386,537           |
| 2013         | 3              | 1,397,874,536          | 83,382,005             | 236,793,416           | 73,710,537            | 13,428,119              | 37,618,134           |
| 2014         | 4              | 1,476,374,529          | 86,206,672             | 252,169,684           | 77,298,003            | 14,141,079              | 38,769,148           |
| 2015         | 5              | 1,535,041,716          | 87,734,654             | 264,214,247           | 79,816,605            | 14,776,937              | 39,486,709           |
| 2016         | 6              | 1,575,636,763          | 88,173,325             | 274,778,933           | 81,851,532            | 15,975,246              | 39,909,089           |
| 2017         | 7              | 1,648,558,331          | 90,286,992             | 290,481,432           | 85,206,459            | 16,550,881              | 40,918,812           |
| 2018         | 8              | 1,724,387,614          | 92,416,061             | 306,689,337           | 88,640,398            | 17,144,844              | 41,954,430           |
| 2019         | 9              | 1,803,167,745          | 94,558,425             | 323,415,966           | 92,157,211            | 17,753,819              | 43,015,643           |
| 2020         | 10             | 1,884,979,754          | 96,713,717             | 340,702,957           | 95,762,183            | 18,375,587              | 44,102,989           |
| 2021         | 11             | 1,969,210,215          | 98,843,998             | 359,813,090           | 99,608,119            | 19,008,716              | 45,205,912           |
| 2022         | 12             | 2,056,773,354          | 100,991,820            | 379,523,953           | 103,547,093           | 19,652,118              | 46,336,841           |
| 2023         | 13             | 2,147,587,327          | 103,150,054            | 399,823,248           | 107,579,711           | 20,305,014              | 47,495,070           |
| 2024         | 14             | 2,241,945,616          | 105,325,046            | 420,780,415           | 111,713,390           | 20,966,907              | 48,682,494           |
| 2025         | 15             | 2,339,882,250          | 107,514,300            | 442,424,595           | 115,954,393           | 21,637,387              | 49,899,218           |
| 2026         | 16             | 2,439,938,623          | 109,648,027            | 466,177,047           | 120,453,044           | 22,316,166              | 51,166,296           |
| 2027         | 17             | 2,543,781,753          | 111,796,073            | 490,600,571           | 125,056,793           | 23,003,117              | 52,468,965           |
| 2028         | 18             | 2,651,487,193          | 113,957,163            | 515,736,593           | 129,772,201           | 23,698,166              | 53,808,103           |
| 2029         | 19             | 2,763,208,214          | 116,132,145            | 541,625,510           | 134,605,376           | 24,401,167              | 55,185,095           |
| 2030         | 20             | 2,879,052,662          | 118,320,479            | 568,315,691           | 139,563,099           | 25,112,325              | 56,601,080           |
| 2031         | 21             | 2,996,700,719          | 120,430,410            | 597,364,803           | 144,779,379           | 25,831,677              | 58,051,485           |
| 2032         | 22             | 3,118,625,045          | 122,551,554            | 627,178,863           | 150,118,391           | 26,559,348              | 59,541,792           |
| 2033         | 23             | 3,244,920,556          | 124,683,352            | 657,817,790           | 155,586,338           | 27,295,565              | 61,073,131           |
| 2034         | 24             | 3,375,706,588          | 126,825,960            | 689,343,944           | 161,192,992           | 28,040,554              | 62,646,836           |
| 2035         | 25             | 3,511,284,738          | 128,984,034            | 721,842,460           | 166,948,440           | 28,794,661              | 64,265,600           |
| 2036         | 26             | 3,648,336,394          | 131,046,196            | 756,994,499           | 172,978,294           | 29,558,196              | 65,919,009           |
| 2037         | 27             | 3,790,235,959          | 133,120,975            | 793,156,172           | 179,161,195           | 30,331,530              | 67,618,281           |
| 2038         | 28             | 3,937,064,851          | 135,206,539            | 830,352,716           | 185,501,445           | 31,115,285              | 69,364,223           |
| 2039         | 29             | 4,088,966,412          | 137,302,932            | 868,646,451           | 192,007,445           | 31,909,849              | 71,158,319           |
| 2040         | 30             | 4,246,176,068          | 139,412,608            | 908,114,364           | 198,688,723           | 32,715,942              | 73,002,773           |
| 2041         | 31             | 4,404,095,874          | 141,395,143            | 950,207,568           | 205,613,298           | 33,534,136              | 74,876,840           |
| 2042         | 32             | 4,567,281,239          | 143,386,067            | 993,459,430           | 212,710,794           | 34,365,212              | 76,801,048           |
| 2043         | 33             | 4,735,878,327          | 145,385,564            | 1,037,936,721         | 219,991,601           | 35,209,971              | 78,776,950           |
| 2044         | 34             | 4,910,223,668          | 147,398,385            | 1,083,762,619         | 227,469,511           | 36,069,386              | 80,807,750           |
| 2045         | 35             | 5,090,282,562          | 149,419,769            | 1,130,949,527         | 235,148,064           | 36,944,421              | 82,893,405           |
| 2046         | 36             | 5,269,894,890          | 151,279,979            | 1,180,562,039         | 243,016,084           | 37,836,144              | 84,999,858           |
| 2047         | 37             | 5,455,278,690          | 153,148,210            | 1,231,562,842         | 251,086,827           | 38,745,757              | 87,161,950           |
| 2048         | 38             | 5,646,578,128          | 155,023,971            | 1,284,005,885         | 259,367,848           | 39,674,410              | 89,381,123           |
| 2049         | 39             | 5,843,866,897          | 156,905,314            | 1,337,917,494         | 267,864,125           | 40,623,554              | 91,658,159           |
| 2050         | 40             | 6,047,497,243          | 158,796,841            | 1,393,452,032         | 276,594,137           | 41,594,461              | 93,996,606           |
| <b>TOTAL</b> |                | <b>127,449,675,467</b> | <b>4,757,188,734</b>   | <b>26,356,518,504</b> | <b>6,098,107,724</b>  | <b>1,039,272,767</b>    | <b>2,389,523,270</b> |

#### **IV. Conclusiones**

A lo largo de esta investigación se ha demostrado que tal como funciona el actual sistema de seguridad social en el Ecuador no es sostenible en el tiempo debido a situaciones asociadas con el envejecimiento de la población, el aumento de la expectativa de vida, la disminución de la natalidad, la incorporación de un mayor número de mujeres en el mundo laboral y la falta de una política adecuada de inversiones que privilegia el corto plazo.

Esta situación ya la han vivido países con una estructura demográfica expresada en una pirámide poblacional, en la que el número de personas que superan los sesenta y cinco años de edad, representa más del veinte y cinco por ciento de la población total, que es la que actualmente tienen países como España, Italia, Francia. En estos países los sistemas de seguridad social se han visto forzados a efectuar reformas paramétricas como por ejemplo: aumentar la edad de jubilación, incrementar el número de años de aportación y establecer topes a las pensiones. Todas estas reformas han venido acompañadas de fuertes reclamos sociales que han provocado pérdidas económicas grandes debido a la paralización de muchos servicios; ventajosamente, estos tres países se han visto beneficiados por la inmigración de nuevos afiliados a la seguridad social provenientes de países del tercer mundo que en los casos de España e Italia, mayoritariamente son ecuatorianos.

Si bien es cierto en los últimos cinco años ha existido un aumento en el número de cotizantes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que se explica por las campañas emprendidas por el gobierno de castigar a los empleadores que no afilien a sus empleados y al aumento de los afiliados voluntarios, esto ha significado un incremento en los ingresos por aportaciones que recibe el Instituto, pero que en el mediano y largo plazo se transformarán en demandantes de prestaciones sobre todo cuando lleguen a jubilarse, lo que generará una presión aún mayor a la que actualmente tiene el Fondo de pensiones.

Para que un sistema de reparto que es el que rige en la seguridad social ecuatoriana esté equilibrado, todas las prestaciones deben estar totalmente financiadas mediante las contribuciones actuales y futuras que realizarán tanto los afiliados como los empleadores y el Estado. La obligación que actualmente tiene el Estado de cubrir el cuarenta por ciento de las pensiones en curso de pago se irán incrementando en el tiempo a medida que aumenta el número de pensionistas y los montos de las pensiones, lo que generará una presión fiscal de enormes consecuencias. Un sistema sano como el que se maneja en los países escandinavos combina de manera eficiente el pago de las prestaciones con un adecuado nivel de aportación y sobre todo con reservas que se acumulan y se invierten de manera adecuada garantizando en el largo plazo que todos esos afiliados gocen de pensiones jubilares suficientes.

Contrariamente, en el Ecuador no existe una visión a largo plazo, las reservas que ha acumulado el fondo de pensiones del IESS son insuficientes y la política de inversión no tiene la diversificación que permita asegurar el sostenimiento del sistema. En mi opinión la creación del Banco del IESS está llevando a que el Fondo de pensiones tenga

una dependencia exageradamente grande de los rendimientos que se obtienen de los préstamos hipotecarios que podría en el mediano plazo acarrear serias dificultades cuando por ejemplo, se de una burbuja inmobiliaria que afecte a la recuperación de esos préstamos. No es improbable además que continúe existiendo una disminución en el precio del barril del petróleo que empeorará la situación de la caja fiscal la misma que al tener una masa salarial del sector público tan elevada, obligue al gobierno nacional a despedir a servidores públicos que al quedarse sin empleo dejarían de pagar sus préstamos hipotecarios y por lo tanto el IESS no podría recuperar los fondos prestados.

El último estudio actuarial del fondo de pensiones del IESS que se conoce fue valorado al 31 de diciembre del 2010 y en él ya se detectó que el déficit actuarial ascendía a cinco mil doscientos millones de dólares, por lo que era necesario y de manera urgente incrementar la edad de jubilación debido a que los ecuatorianos habían mejorado su estilo de vida y por lo tanto se había incrementado la expectativa de vida. El porcentaje de afiliados con más de sesenta años en el año 2010 era del 15%, mientras que siete años antes ese grupo poblacional era de apenas el 7%. Esto quiere decir que con este ritmo de incremento del número de jubilados en el año 2050 el IESS llegaría a tener un jubilado por cada dos aportantes activos. Esta relación denominada tasa de sostenimiento del sistema como se demostró en este estudio, se ha venido deteriorando paulatinamente. Los sistemas de reparto que funcionan correctamente mantienen una relación de aproximadamente 7 aportantes activos por cada jubilado. Esta situación no se puede revertir por las consideraciones demográficas que han sido explicadas anteriormente. Por esta razón los sistemas de reparto han tenido que ser reformados para permitir la creación de sistemas complementarios basados en cuentas individuales que permiten que el afiliado destine una parte de su sueldo al ahorro en un sistema que es

administrado por el sector privado lo que conlleva la generación de importantes recursos que pueden invertirse en el mercado de capitales provocando crecimiento económico, mayor empleo y menor dependencia del sistema de reparto.

En conclusión queda demostrado que la administración del sistema de seguridad social tiene que hacerse bajo una óptima eminentemente técnica que no dependa de las necesidades de los gobiernos de turno sino que proyecte en el largo plazo solventar el pago de pensiones de jubilación que permitan tener una vejez digna y que no dependa de las variaciones demográficas que sin duda el Ecuador tendrá en los próximos años. Es urgente tener estudios actuariales realizados de manera oportuna e independiente junto a una adecuada estrategia de diversificación de las inversiones que generan los fondos de pensiones.

## V. Anexos

### Resumen estadísticos de la edad de los pensionistas por género

|         | Min.   | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% Superior | Máximo |
|---------|--------|---------------|---------|----------|--------------|--------|
| Hombres | 0.7474 | 65.09         | 71.14   | 69.08    | 77.91        | 110.7  |
| Mujeres | 0.4791 | 61.69         | 69.84   | 67.77    | 78.14        | 110.5  |
| Total   | 0.4791 | 63.33         | 70.49   | 68.35    | 78.04        | 110.7  |

### Resumen estadísticos de pensión mensual, según tipo de jubilación

|           | Min. | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% Superior | Máximo |
|-----------|------|---------------|---------|----------|--------------|--------|
| Invalidez | 0.78 | 239.1         | 320     | 313.6    | 380.7        | 1,080  |
| Vejez     | 0.09 | 262.8         | 337.8   | 362.1    | 432.9        | 1,320  |
| Viudedad  | 3.74 | 155.2         | 187     | 190.6    | 223.7        | 1,023  |
| Orfandad  | 2.53 | 75.14         | 99.34   | 108.5    | 124.6        | 332.5  |

### Resumen estadísticos de pensión mensual, según género

|         | Min. | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% Superior | Máximo   |
|---------|------|---------------|---------|----------|--------------|----------|
| Hombres | 0.39 | 254.1         | 346     | 358.4    | 434.6        | 1,320.00 |
| Mujeres | 0.09 | 159.4         | 225.7   | 252.4    | 319.6        | 1,320.00 |
| Total   | 0.09 | 180.7         | 281.7   | 298.9    | 385.8        | 1,320.00 |

### Resumen estadísticos de pensión mensual por invalidez, según género

|         | Min.  | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% Superior | Máximo   |
|---------|-------|---------------|---------|----------|--------------|----------|
| Hombres | 0.78  | 264.2         | 329.1   | 327.8    | 391.9        | 1,080.00 |
| Mujeres | 14.67 | 213           | 301.2   | 293.2    | 357.5        | 1,080.00 |
| Total   | 0.78  | 239.1         | 320     | 313.6    | 380.7        | 1,080.00 |

### Resumen estadísticos de pensión mensual por vejez, según género

|         | Min. | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% Superior | Máximo   |
|---------|------|---------------|---------|----------|--------------|----------|
| Hombres | 0.39 | 286.2         | 359.2   | 382.4    | 437.9        | 1,320.00 |
| Mujeres | 0.09 | 242.9         | 315.2   | 333.3    | 399.5        | 1,320.00 |
| Total   | 0.09 | 262.8         | 337.8   | 362.1    | 432.9        | 1,320.00 |

### Resumen estadísticos de pensión mensual por viudez, según género

|  | Min. | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% | Máximo |
|--|------|---------------|---------|----------|-----|--------|
|--|------|---------------|---------|----------|-----|--------|

|         |       |       |     |       | Superior |          |
|---------|-------|-------|-----|-------|----------|----------|
| Hombres | 17.41 | 140.4 | 182 | 187.3 | 223.6    | 392.3    |
| Mujeres | 3.74  | 155.2 | 187 | 190.6 | 223.7    | 1,023.00 |
| Total   | 3.74  | 155.2 | 187 | 190.6 | 223.7    | 1,023.00 |

### Resúmenes estadísticos de pensión mensual por orfandad, según género

|         | Min. | 25% Inferior. | Mediana | Promedio | 25% Superior | Máximo |
|---------|------|---------------|---------|----------|--------------|--------|
| Hombres | 2.58 | 59.36         | 78.56   | 85.04    | 107.8        | 327.3  |
| Mujeres | 2.53 | 83.8          | 104.2   | 117.5    | 142.2        | 332.5  |
| Total   | 2.53 | 75.14         | 99.34   | 108.5    | 124.6        | 332.5  |

## VI. Referencias

- Banco Central de Ecuador. (2013). *Boletín*. Quito.
- Banco Mundial;. (1994). *Envejecimiento sin crisis, políticas para la protección de los ancianos y la promoción del crecimiento*. Washington.
- Beveridge, W. (2000). Social Security and allied services. *Bulletin of the world Health Organization*.
- Castillo, F. (2006). *Los principios de progresividad en la cobertura y de sostenibilidad financiera de la Seguridad Social en el derecho constitucional: una perspectiva desde el análisis económico*. Bogotá: Vniversitas.
- CEPAL. (2005). Los principios de la seguridad social y su vigencia en América Latina y el Caribe. En C. Mesa-Lago, *Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social* . Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- De Elliot, O. (2009). *El sistema de pensiones Español como buen sistema piramidal, no es sostenible*. Madrid.
- GIP Santé Protection Sociale International. (2011). *GIP Santé Protection Sociale International*. Recuperado el 21 de Mayo de 2014, de <http://es.gipspsi.org/La-pericia-francesa/Sante-et-protection-sociale-en-France/El-sistema-frances-de-proteccion-social>
- HelpAge International. (2010). *Informe sobre envejecimimeinto y desarrollo*.
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2003). *Tasa de dependencia en Europa*. España.
- Jimeno, J. F. (2005). Sostenibilidad financiera del modelo de reparto en la seguridad social. *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Los retos de las seguridad social*.

- Mesa-Lago, C. (2005). *Las reformas de pensiones en América Latina y su impacto en los principios de la seguridad social*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Nugent, R. (2006). *La seguridad social: su historia y sus fuentes*. Lima : Universidad de San Martín de Porres Facultad de Derecho y Ciencia Política.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2000). *Seguimiento de la Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo: prioridades y programas de la acción en materia de cooperación técnica*. Ginebra.
- Organización de Naciones Unidas. (2011). *Seguimiento de la segunda asamblea mundial sobre el envejecimiento*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Pérez Ortiz, L. (2004). El envejecimiento: perspectivas sociales, psicológicas, médicas y económicas. *Encuentros Multidisciplinarios*, 2.
- Weil, P. (2008). Overlapping generations: the first jubilee. *Journal of Economic Perspectives*, 115-134.