

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas**



**“ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD SOCIAL A TRAVÉS  
DE UN SISTEMA MIXTO DE PENSIONES”**

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

Especializaciones: FINANZAS Y TEORÍA Y POLÍTICA ECONÓMICA

**Presentado por:**

KARIN MELINA ORTEGA VILLALVA

RICARDO TOBÍAS DOUGLAS ROSERO

GUAYAQUIL - ECUADOR

2007

# TRIBUNAL DE GRADO

---

Ing. Óscar Mendoza

DECANO

---

Econ. Gustavo Solórzano

DIRECTOR DE TESIS

---

Ing. Pedro Zambrano

VOCAL PRINCIPAL

---

Econ. Alicia Guerrero

VOCAL PRINCIPAL

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad de contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

---

Karin Melina Ortega Villalva

---

Ricardo Tobías Douglas Rosero

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>TRIBUNAL DE GRADO.....</b>	<b>I</b>
<b>DECLARACIÓN EXPRESA.....</b>	<b>II</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA MIXTO DE PENSIONES.....</b>	<b>9</b>
1.1 El Sistema de Pago en Ecuador.....	9
1.2 Característica del sistema vigente.....	15
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>26</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS PENSIONARIOS.....</b>	<b>26</b>
2.1 Solidario Intergeneracional.....	29
2.1.1 Características.....	29
2.1.2 Ventajas y Desventajas del Solidario Intergeneracional.....	30
2.2 Ahorro Individual Obligatorio.....	32
2.2.1 Características.....	36
2.2.2 Ventajas y desventajas del Ahorro Individual Obligatorio.....	39
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>42</b>
<b>3. CALIBRACIÓN DEL MODELO OLG.....</b>	<b>42</b>
3.1 Metodología AK-OLG.....	42
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>48</b>
<b>4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES.....</b>	<b>48</b>
4.1 Simulaciones para Ecuador.....	48
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>60</b>

CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES.....	61
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1.1: Población Afiliada al Seguro General de 1978 a 2006.....	14
Tabla 2.1: Afiliados al sistema de Administradoras de Fondos de Pensiones y su Estructura de Cotización a Diciembre del 2005.....	33
Tabla 2.2: Estructura de Comisiones a Diciembre del 2005.....	34
Tabla 2.3: Composición de la Cartera de Inversiones a Junio del 2006.....	35

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1: Inversiones Totales de los países afiliados al FIAP.....	35

## **RESUMEN**

Para realizar el “Análisis de la Seguridad Social a través de un Sistema Mixto de Pensiones”, hemos estudiado un modelo con dos tipos de sistemas, que son: el Solidario Intergeneracional y el Ahorro Individual Obligatorio; que a su vez lo hemos alimentado con datos estadísticos del “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social” y lo hemos complementado con un análisis de sensibilidad, permitiéndonos un mejor entendimiento de éste tema y al mismo tiempo nos da la oportunidad de contribuir a la parte del área social de nuestra economía ecuatoriana.



## INTRODUCCIÓN

La Seguridad Social abarca un campo de acción virtualmente ilimitado, pues tiene relación con el bienestar físico, mental y social del individuo y de la colectividad.

Bajo esta premisa la Organización Internacional del Trabajo (OIT) define a la Seguridad Social como un “sistema integral de protección contra los riesgos sociales que abarca los seguros sociales, las asignaciones familiares, la asistencia social y los programas públicos de cuidado de la salud o sistemas nacionales de salud”. Esto implica un mayor esfuerzo del seguro social para mantener un sistema que satisfaga tanto a los afiliados como a los pensionistas.

Aunque la cobertura del actual IESS es de apenas 11% aproximadamente de la población, este ejerce una gran influencia en la economía de muchas familias. Por lo tanto esta es la importancia de un sistema que genere a los afiliados actuales la seguridad de que cuando se jubilen tengan una pensión que represente dignamente los años trabajados.

A través de la presente tesis, queremos analizar brevemente el sistema vigente de pensiones que utiliza el IESS, el solidario intergeneracional, para luego estudiar un cuadro representativo del sistema mixto que más se acople a la realidad nacional.

# **CAPÍTULO 1**

## **1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA MIXTO DE PENSIONES**

### **1.1 El Sistema de Pago en Ecuador**

El 13 de marzo de 1928 mediante Decreto N° 18 publicado en el Registro Oficial N° 59, se expidió la Ley de Jubilación, Montepío Civil, Ahorro y Cooperativa, que marcó el inicio del actual régimen del Seguro Social Ecuatoriano con la creación de la Caja de Pensiones.

La Ley consagró a la Caja de Pensiones como entidad aseguradora con patrimonio propio, diferenciado de los bienes del Estado, con aplicación en el sector laboral público y privado. Su objetivo fue conceder a los empleados públicos, civiles y militares, los beneficios de Jubilación, Montepío Civil y Fondo Mortuario. En octubre de 1928, estos beneficios se extendieron a los empleados bancarios.

En octubre de 1935, se dictó la Ley del Seguro Social Obligatorio, como antecedente del Instituto Nacional de Previsión del primero de mayo de 1936. En enero de 1937, este organismo fundó la Caja del Seguro. En 1942 se promulgó una nueva Ley del Seguro Social Obligatorio. Hace 43 años, en septiembre de 1963 se fusionaron las Cajas de Pensiones y del Seguro en la denominada Caja Nacional del Seguro Social y por decreto Supremo del Presidente Velasco Ibarra, el 2 de julio de 1970, suprimió el Instituto Nacional de Previsión. En 1974 la entonces Caja Nacional de Seguro Social pasó a constituir el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y dentro de él incluía al Departamento Médico, que en ese momento perdió su autonomía.

Desde ese entonces el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) se naturalizó jurídicamente como lo expresa el Art. 1 de sus estatutos como una entidad autónoma con personería jurídica y fondos propios distintos de los del Fisco; hallándose exento de todo impuesto fiscal, provincial, municipal y especial, y sus ingresos por aportes, fondos de reserva, descuentos, multas y utilidades de inversiones no podrían gravarse a otros fines que a los de su creación y funciones.

Para la afiliación, se implementó el carácter de obligatorio a todas las personas que prestan servicios o ejecutan una obra en virtud de un contrato de trabajo o por nombramiento; esto es, los empleados privados, los obreros, los servidores públicos y los demás señalados en la ley.

Las exenciones al régimen del Seguro Social Obligatorio son para el Presidente y el Vicepresidente de la República, los Ministros de Estado, los diputados; el cónyuge, hijos menores de 18 años y los padres del patrono que trabajen exclusivamente por cuenta de su

cónyuge, padre o hijo, respectivamente y para los que se hallen en goce de pensión de invalidez, ya sea común, total o permanente.

En la década de los años ochenta el apareamiento de dificultades que comenzaron a asfixiar a la economía, hicieron prever a la sociedad ecuatoriana el inicio de una época difícil. El manejo económico se enmarcó en los lineamientos de los organismos internacionales, agravándose la situación con la presencia de factores internos y externos conducentes a proyectos de clara orientación neoliberal.

A inicios de la década de los noventa, si bien hubo resistencia del gobierno para dar paso a una masiva privatización de entidades y empresas estatales, no impidió que se hayan sentado bases para ello, tal el caso del Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones, Ecuatoriana de Aviación, etc.

Los cambios en los sistemas de seguridad social que se estaban gestando a nivel latinoamericano hicieron que en el país se comenzara a pensar en una reforma drástica que permitiera resolver los problemas financieros que enfrentaba el IESS.

Es así como se formó la comisión Ministerial, que bajo la Coordinación del Banco Central del Ecuador y del grupo consultor PRIMAMERICA, presentó un documento, en el que se analizó alternativas sobre el diseño del sistema de pensiones; estos fueron:

- a) Reforma estructural del IESS, manteniéndose como único proveedor de prestaciones de seguridad social;

- b) Sustitución del IESS por un régimen de capitalización de ahorros administrados por compañías privadas; y
- c) Un sistema mixto que combine la reforma estructural del IESS como un nuevo régimen de pensiones.

Luego de muchas discusiones acerca de si el IESS se privatizaba o no, el 30 de noviembre del 2001, se publicó en el Registro Oficial N° 465, la Ley de Seguridad Social, en la que se define al IESS, como entidad pública descentralizada, dotada de autonomía administrativa, financiera y presupuestaria, con personería jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto indelegable la prestación del Seguro General Obligatorio.

Por su parte, el Seguro General Obligatorio está conformado por cuatro seguros, los cuales son administrados independientemente por departamentos especializados, y son considerados patrimonios autónomos, por lo que el IESS deberá implementar un sistema presupuestario y contable que cumpla con lo señalado. Los seguros a los que se hace referencia son los siguientes:

- a. Seguro Social Campesino
- b. Seguro General de Salud Individual y Familiar
- c. Seguro General de Riesgos de Trabajo
- d. Sistema de Pensiones por Vejez, Invalidez y Muerte

El IESS es el encargado de recaudar los recursos de los afiliados, verificar su veracidad e imponer sanciones cuando así lo considere. Adicionalmente, es el encargado de distribuir los recursos entre cada uno de las Administradoras de los Seguros mencionados, para que éstos funcionen operativamente y presten los servicios para los que fueron creados; así como también retener el porcentaje de los aportes que por Ley le corresponde para garantizar su funcionamiento.

El sistema de pensiones por vejez, invalidez y muerte, se cumplirá mediante un régimen mixto que combina las virtudes de la solidaridad intergeneracional y las ventajas del ahorro individual obligatorio, es decir, todos los aportes de los afiliados, dependiendo de su nivel de ingresos, se destinarán para los dos fondos mencionados, el primero destinado a cubrir las obligaciones que tiene el IESS con los actuales jubilados, por lo que se denomina solidaridad intergeneracional; mientras que el segundo, tiene por objetivo garantizar la pensión de los actuales afiliados mediante el aporte individual obligatorio a cuentas personalizadas, que acumularán los aportes y el rendimiento de las inversiones que se realicen con estos recursos.

Esto último fue declarado en el 2004 como inconstitucional por el Tribunal Constitucional (TC), reposando en la actualidad en manos del Consejo Directivo del IESS, en espera de un criterio de la presidencia de la República.

El fondo de inversiones de la seguridad social ha crecido de \$ 2.200 millones a \$3.000 millones de dólares y sería mayor sin la ejecutada devolución de 700 millones en fondo de reserva.

El IESS tiene más ingresos producto de un sostenido crecimiento de sus afiliados; estos han pasado de 1.253.958 en diciembre de 2005 a 1.395.831 hasta septiembre del 2006.

**Tabla 1.1**  
**Población Afiliada al Seguro General de 1978 a 2006**

<b>AÑO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SECTOR PRIVADO</b>	<b>SECTOR PÚBLICO</b>	<b>SECTOR VOLUNTARIO</b>
1978	498.137	277.312	157.211	
1979	526.248	298.207	177.099	
1980	555.335	315.940	186.947	
1981	585.397	334.244	197.122	
1982	598.986	347.559	197.411	
1983	587.740	340.899	189.191	
1984	617.642	354.641	195.368	
1985	648.460	385.809	197.763	
1986	680.092	404.629	207.410	
1987	712.640	423.996	217.336	
1988	746.076	443.884	227.531	
1989	780.393	464.301	238.001	
1990	815.736	442.941	248.742	42.313
1991	826.373	436.129	254.474	55.952
1992	856.456	476.831	243.388	67.049
1993	886.634	485.621	245.463	86.722
1994	919.948	509.383	252.041	90.290
1995	1.050.502	654.461	249.039	77.470
1996	1.057.774	665.191	246.703	69.813
1997	1.067.038	672.944	248.153	71.615
1998	1.097.716	694.730	255.585	71.780
1999	1.092.887	707.259	257.158	46.986
2000	1.054.483	687.351	216.943	67.895
2001	1.127.394	764.851	222.641	59.662
2002	1.157.165	780.597	236.250	59.700
2003	1.184.485	798.375	241.161	61.563
2004	840.472	606.740	219.145	14.857
2005	1.253.958	887.502	322.814	43.642
2006	1.395.831	979.121	329.270	87.440

**Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

## 1.2 Características del sistema vigente

En la actualidad, el manejo de las pensiones está a cargo del Estado y son administradas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, bajo el sistema de reparto. En forma paralela existen las Administradoras de Fondos, las cuales nacieron en 1994 y a partir de 1996, además de manejar fondos de inversión administran fondos de jubilación y cesantía.

El régimen del Seguro Social Ecuatoriano se sustenta en los principios de solidaridad y obligatoriedad. Su filosofía está dirigida a contrarrestar las grandes desigualdades económicas y sociales de sus grupos de población, es decir que quienes tienen mejores ingresos económicos contribuyen al financiamiento de los beneficios de aquellos de menores ingresos; que las generaciones jóvenes financien en parte las prestaciones de los grupos de avanzada edad; y que los trabajadores sanos coticen a favor de los afiliados enfermos.

Para complementar el principio de solidaridad del régimen, el IESS sostiene además los principios de: Generalidad de la protección y el de Obligatoriedad que están amparados en el Art. Nº 42 de la Constitución Política del Estado.

La Jubilación por Solidaridad Intergeneracional funciona en base de la entrega de prestaciones definidas y por el cual las prestaciones de los jubilados y derechohabientes de montepío se financian con los aportes personales obligatorios de los afiliados cotizantes, los aportes obligatorios de los empleadores, públicos y privados, y la contribución financiera obligatoria del Estado.



El régimen de jubilación por solidaridad intergeneracional comprende obligatoriamente a todos los afiliados activos del IESS por la parte de sus remuneraciones imponibles que alcance hasta ciento sesenta y cinco dólares.

Las prestaciones que se otorgan bajo este sistema son:

- a. Pensiones por vejez e invalidez
- b. Subsidio transitorio por incapacidad parcial
- c. Pensiones de montepío por viudez y orfandad
- d. Subsidio para ayuda de funerales
- e. Pensión asistencial por vejez o invalidez financiada obligatoriamente por el Estado

Para efectos de la recaudación de los aportes y contribuciones del seguro general obligatorio, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social aplicará las siguientes tasas de aportación, hasta que, con base en los resultados de los estudios actuariales, se recomiende su modificación:

- I. En el régimen anterior del seguro social obligatorio:
  1. La aportación personal:

- a) Del 7% de los sueldos y salarios de aportación de los servidores públicos, empleados de bancos, de compañías de seguro privado, y de los empleados del propio instituto;
- b) Del 5% de los sueldos y salarios de aportación de empleados privados y obreros;
- c) Del 5% sobre las pensiones de jubilación a cargo del estado;
- d) Del 1% de los sueldos y salarios de aportación de los asegurados para la cooperativa mortuoria;
- e) Del 2% de los sueldos y salarios de aportación de los afiliados al régimen obligatorio, destinado al seguro de cesantía;
- f) Del 1% de las remuneraciones imponibles y de las pensiones, a cargo de los asegurados y de los jubilados del IESS, respectivamente, para financiar la décimo tercera y décimo cuarta pensiones para los beneficiarios de invalidez, vejez y muerte.
- g) Del aporte del 1% de la fracción del salario mínimo de aportación que deberán pagar como aporte mensual diferenciado cada uno de los miembros de las familias afiliadas al seguro social campesino, de conformidad con las regulaciones del IESS; y,

- h) Del 0.35% del sueldo y salario de aportación de los afiliados al régimen de seguro social obligatorio para el seguro social campesino de acuerdo a la Ley 81 publicada en el registro Oficial 124 del 20 de noviembre de 1981.

2. La aportación patronal:

- a) Del 7% de los sueldos y salarios de aportación que pagarán las instituciones bancarias por sus funcionarios y empleados
- b) Del 7% de los sueldos y salarios de aportación de los empleados privados y obreros;
- c) Del 7% de los sueldos y salarios de aportación que pagarán las municipalidades y demás organismos que integran el sector público;
- d) Del 5% que pagará el Estado de los sueldos de sus funcionarios y servidores;
- e) Del 1% de los sueldos y salarios que perciban los servidores públicos, los empleados privados, los obreros, los profesores, los empleados de bancos y los de instituciones autónomas sujetas al régimen obligatorio del instituto, para el seguro de cesantía;
- f) Del 1.5% mensual de los sueldos y salarios de aportación de los empleados y obreros, a cargo de las funciones o poderes del estado y de las empresas

y patronos de carácter privado o fiscal, para financiar el Seguro de Riesgo de Trabajo;

g) Del 1.3% mensual de los sueldos y salarios de aportación de los empleados y obreros, a cargo de las funciones o poderes del Estado y de las empresas y patronos de carácter privado y fiscal, para la concesión de un subsidio en dinero por enfermedad, cuya cuantía se regulará en el reglamento respectivo; y,

h) Del 0.35% de los sueldos y salarios de aportación al IESS para el seguro social campesino de acuerdo a la Ley 81 publicada en el registro oficial 124 de 20 de noviembre de 1981.

3. Los aportes personales y patronales del 14% de los sueldos y salarios imposables que pagarán los funcionarios y empleados de la función judicial u otras dependencias que presten servicios públicos, mediante remuneración variable, no fijada en los presupuestos periódicos sino establecida en aranceles u otra forma. Esta imposición se calculará sobre las remuneraciones o sueldos de aportación a los cuales se asimilen los respectivos cargos en los presupuestos fiscales.
4. Los fondos de reserva que debe depositar los empleadores de los trabajadores públicos y privados de acuerdo con la Ley y los reglamentos correspondientes.
5. Las contribuciones a cargo del Estado:

- a) Del 40% de las pensiones que paga el instituto;
  - b) De una suma no inferior a 15 millones de sucres anuales que deberá acreditar el Banco Central del Ecuador en la cuenta especial denominada seguro social campesino, conformen lo dispone el Decreto N.- 307 publicado en el registro oficial 279 del 4 de abril de 1973;
  - c) De las que asignará la Función Ejecutiva para el financiamiento de las prestaciones solidarias del seguro social campesino; y,
  - d) Del 0.30% de todos los sueldos y salarios de aportación al IESS, para el seguro social campesino, de acuerdo con la Ley 81 publicada en el Registro Oficial 124 del 20 de noviembre de 1981.
6. El producto de los descuentos y de las multas impuestas a los profesores, que destinará a su seguro de cesantía.
7. Las utilidades de las inversiones.
8. El producto de las multas que imponga el instituto de conformidad con el reglamento.
9. Los recursos que por otras disposiciones legales o contractuales, o por donaciones, legados, asignaciones o subvenciones, se destinaren al instituto.

10. Los aportes de los asegurados voluntarios y de los de continuación voluntaria, fijados por el instituto.

11. Los aportes personales y patronales y los fondos de reserva de los trabajadores de la construcción.

Las reformas propuestas al sistema de pensiones se basan en tres pilares de administración: a) Jubilación por solidaridad intergeneracional, b) Jubilación por ahorro individual y obligatorio y c) Ahorro individual voluntario. Este sistema se inspira en el modelo que propicia la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en tal sentido contiene un gran porcentaje de elementos similares a la reforma de Uruguay.

Por sus características, los modelos mixtos se asemejan a los opcionales y, por lo mismo se ven afectados en su accionar por ciertas dificultades que se irán desarrollando.

Estos problemas se agudizan especialmente cuando el modelo se aplica a un país con marcos jurídicos no también definidos, estabilidad económica, escasa burocracia calificada y leve madurez política, escasez de emisores y poca credibilidad en el sistema financiero y el ejecutivo.

Sin perjuicio de lo anterior y pese a las limitaciones de orden jurídico existentes en la constitución del Ecuador el proyecto de reforma aparece esperanzador, especialmente si se considera que la clase política, sindicatos y estado prevén, que existirán posibilidades de ir introduciendo modificaciones para incentivar el traspaso del proyecto propuesto hacia el sistema exclusivo de ahorro individual obligatorio (público y/o privado).

El proyecto de reforma bajo nuestra óptica será un gran avance respecto al actual (exclusivamente de reparto), pero creo que es muy importante puntualizar que la reforma propuesta determina un sistema de tres pilares que mantiene el sistema de reparto en una proporción, existiendo evidencias contundentes en varios países con respecto a los problemas que ya están afrontando en vista que el sistema de reparto promueve.

- A. La persistente creatividad por la evasión del aporte, ya que no hay un incentivo para aportar sobre todo el salario, dado que los contribuyentes al estar claros que sus aportes van a un Fondo Solidario común y que no interesa en cuanto aportan, en vista que al final del camino sus pensiones no estarán significativamente diferenciadas de los que menos aportaron.
- B. Cuando se da la transición de un sistema de reparto exclusivo a un sistema mixto, se incluye en el nuevo fondo solidario a partícipes con aportes históricos insuficientes para cubrir pensiones del resto ya que con seguridad los aportes anteriormente realizados no están en base del cálculo técnico necesario para cubrir las pensiones futuras con la nueva estructura.
- C. En todo sistema de reparto ya sea exclusivo o mixto, los aportantes activos cubren las pensiones de los aportantes pasivos, con el consecuente descalce del flujo de caja. Situación totalmente seguida a la observada en los sistemas de ahorro individual donde cada cual recibe de acuerdo a lo que ha aportado.

En la actualidad las pensiones jubilares están en riesgo, porque el Ministerio de Economía y Finanzas no da recursos. Las pensiones que deben recibir los jubilados podrían estar en peligro si el gobierno nacional no trasfiere los 24'477.752 que le adeuda al fondo de

pensiones del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). También están en riesgo los aportes al seguro social campesino (SSC).

A continuación se hace un desglose aproximado de los rubros adeudados, en los que el mayor valor (125'912.039 dólares) corresponde a la contribución del 40% por la pensión unificada; y cerca del 8'500.000 dólares al Seguro Social Campesino.

Los aportes personales y patronales financian el 60% de las pensiones, y cuando el Estado no paga el porcentaje restante, el IESS debe recurrir a los fondos acumulados que son lo que garantizan el sostenimiento de las pensiones del futuro, por lo cual el fondo se descapitaliza y se incrementa el déficit actuarial.

Esta deuda se suma a la que actualmente está en litigio en el Centro de Mediación de la Procuraduría, la que según el IESS es de 2.500'000.000 de dólares.

Por otra parte, el Alcalde Jaime Nebot expuso los beneficios que contempla la propuesta municipal que hizo al gobierno y que pretende constituir el seguro social solidario (SSS-MG).

El proyecto contempla la creación de un seguro municipal voluntario para atender la salud de quienes deseen adherirse a este tipo de actividad.

Como un marco referencial a su propuesta, el Alcalde se refirió a los principios filosóficos, éticos y de conveniencia ciudadana de este proyecto y criticó al monopolio de



inmoral considerando que son ellos quienes se oponen a esta iniciativa del Municipio de Guayaquil.

Entre estos fundamentos está el derecho a escoger, libre y voluntariamente, la opción que más le convenga al trabajador en el campo de la seguridad social, considerando que solo la existencia de la verdadera competencia logra mejorar la atención del ciudadano.

El Alcalde aclaró que el municipio defiende la existencia y vigencia de un sector público eficaz, justo y solidario que contempla con la función de servir y mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos.

La no funcionalidad del seguro social se debe a las malas inversiones, al exceso de empleados, al privilegio de empleados y a la compra indebida de las medicinas.

La seguridad social es de responsabilidad del Estado, el IESS y las municipalidades son entidades del Estado a las que llega el concepto de descentralizar que significa transferir las competencias de un sector estatal al otro.

Para quienes opten por el seguro social solidario del Municipio de Guayaquil, el IESS debe pasar los aportes de ese afiliado al seguro municipal, reconociéndoles este nuevo organismo el tiempo de jubilación, desde el inicio de la afiliación en el anterior sistema.

El proyecto de seguro social solidario está dirigido para todos los ecuatorianos que laboren en Guayaquil, excepto los jubilados, quienes continuarán en el sistema antiguo.

La propuesta para pensiones que formula el municipio se circunscribe al sistema mixto de pensiones que contempla la Ley de Seguridad Social y que regirá a partir que el presidente de la República dicte el reglamento general, una parte será de capitalización individual y otra de solidaridad, pues esta última no puede estar exceptuada de ningún sistema de seguridad social en el mundo.

Este sistema se aplicará a quienes se afilien y aporten al seguro social solidario del Municipio de Guayaquil, siempre de conformidad a la ley de seguridad social y su reglamento general, a quienes se les otorgará las prestaciones.

En función del carácter irrenunciable e imprescriptible del seguro general obligatorio, el IESS debe reconocer un corte de cuenta a favor de los afiliados que opten por el sistema de seguridad social del municipio lo que debe ser entregado como requisito para el traspaso.

## **CAPÍTULO 2**

### **2. DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS PENSIONARIOS**

En los últimos 20 años América Latina y el mundo han sido escenario de importantes cambios en materia de seguridad social. A partir de la difusión del nuevo sistema de pensiones de Chile en la década de los 80, se han cuestionado los regímenes de seguridad social, sobre todo en lo que se refiere a los regímenes de pensiones basados en el sistema de reparto con beneficios definidos, lo cual ha planteado la necesidad de muchos países de su reemplazo por nuevos sistemas, fundamentalmente de capitalización individual con contribuciones definidas. Los motivos para la reforma eran varias, sin embargo se destaca como prioritaria la situación de endeudamiento externo que vivían los países del hemisferio sur unido a una crisis en los salarios, el incremento del desempleo, el crecimiento del sector informal y la aceleración de la inflación. Todo esto determinó la drástica disminución, morosidad y evasión en el pago de aportes a los sistemas de previsión por parte de los gobiernos y de los empleadores, que a su vez ocasionó en estos serios desequilibrios financieros.

Autores como Mesa Lago y Müller distinguen tres modelos de reforma previsional que se aplicaron en los países latinoamericanos en la década de los noventa y que aún están

vigentes, estos son: sustitutivos, paralelos y mixtos. En los modelos sustitutivos o de reemplazo, el sistema público de reparto es sustituido por un modelo privado de capitalización individual, como por ejemplo los que se aplicaron en Chile, Bolivia, México, El Salvador y Venezuela. En los paralelos o independientes el sistema privado es introducido como una alternativa al sistema público, forzando a ambos sistemas a competir entre sí, como lo que sucede en Perú y Colombia; y en los modelos mixtos o integrados un pilar público que garantiza una pensión mínima coexiste con otro privado que sufraga una pensión complementaria como en Argentina y Uruguay.

El paradigma de reforma prevaleciente en la región ha seguido, sin embargo, las recomendaciones del sistema denominado “Multipilarismo”, es decir, reestructurar el sistema de pensiones en pilares que persigan distintos objetivos. Un primer pilar que asegure el alivio de la pobreza y cierto nivel de redistribución, y un segundo pilar que cumpla la función de seguro y ahorro con el objeto de garantizar una suavización del consumo a través del logro de pensiones con una adecuada tasa de sustitución de los ingresos laborales. De esta manera se pretende distribuir el riesgo que implica el diseño de un sistema de pensiones basado en un solo pilar que persigue tanto los objetivos desde la perspectiva individual como los sociales.

La naturaleza de la propuesta del “Multipilarismo” en realidad consiste en buscar una nueva distribución de los riesgos que asumen los individuos y la sociedad, para garantizar la seguridad económica en la vejez. La implementación de sistemas basados fundamentalmente en un segundo pilar estrictamente contributivo con cotizaciones definidas ha llevado a que la nueva configuración de los sistemas en la región contenga una excesiva responsabilidad individual.

Hoy en día existen graves problemas en general que afectan a los países que van más allá de sus desarrollos económicos, que poseen efectos profundos en los sistemas de seguridad social, especialmente en lo concerniente a las pensiones, sean estos de reparto o de capitalización individual o colectiva. Las principales causas de ello son:

1. El creciente mercado informal de trabajo, que aparta a muchas personas en forma permanente de los sistemas de protección social; a lo que se puede agregar el que las reformas económicas estructurales no hayan incluido arreglos sociales para mejorar las condiciones de vida de la gente afectada por las transiciones.
2. La disminución sostenida de la proporción de trabajadores en activo respecto a los pensionados como consecuencia del aumento de la longevidad y el descenso de las tasas de natalidad.
3. El incremento del número de personas que salen de la población activa antes de cumplir la edad legal fijada por los sistemas para el retiro, originado por el desempleo a consecuencia de la no recalificación ante los cambios tecnológicos.
4. Los asalariados de las pequeñas empresas de diez o menos asalariados con frecuencia se ven excluidos de la participación en los programas de pensiones de seguridad social.
5. Muchos programas de pensiones actuales son mal administrados, lo cual tiene como consecuencia costos administrativos excesivamente altos que impiden obtener los beneficios esperados.

6. Numerosos programas no son capaces de cobrar las cotizaciones de todas las personas que deberían pagarles, lo cual da como resultado un déficit financiero.
7. Los programas se basan en sistemas financieros débiles o no reglamentados y pueden prestarse a la corrupción.

## **2.1 Solidario Intergeneracional**

El sistema solidario intergeneracional es aquel que transfiere las contribuciones hechas por los trabajadores actuales a una entidad de seguridad social para que estos a su vez les otorguen las contribuciones a los beneficiarios actuales de pensiones, lo que significa que todos los afiliados participan de un mismo fondo, con los mismos beneficios sin importar el monto de sus aportes.

### **2.2.2 Características**

El sistema es un esquema puro de transferencia.

### 2.2.3 Ventajas y desventajas del solidario intergeneracional

Las ventajas que ofrece el sistema de Solidaridad Intergeneracional ha hecho que muchos países se resistan al cambio de reforma y más vale tratan de mejorar el sistema para que ofrezca mejores servicios. Estas ventajas son:

- A. La solidaridad intergeneracional que se ha practicado desde los orígenes de la humanidad; las generaciones que han concluido su vida activa deben ser beneficiarias de los aumentos en la productividad que se vayan logrando, como justa retribución por su contribución al desarrollo del país. De esta forma, se cumple con el objetivo de tener un sistema de pensiones que mitigue la pobreza y brinde seguridad a los pensionados al impedir una caída en sus niveles de vida.
- B. El monto de las pensiones no depende de las fluctuaciones del mercado (precio de las acciones, niveles de las tasas de interés y riesgos asociados a un colapso de los mercados de capital).
- C. Los costos de operación son más bajos por no estar sujetos a la competencia, la cual genera gastos adicionales que pueden alcanzar niveles muy altos.

De ahí que, en un buen número de países que están bajo el régimen Multipilares, los primeros y segundos pilares de la seguridad social son sistemas públicos de reparto y los terceros pilares sistemas privados de capitalización individual.

Como se ha dicho anteriormente existe una gran mayoría de países que usan el sistema de reparto que propone el solidario intergeneracional, sin embargo, por la misma estructura que presenta este sistema hace que tenga las desventajas que mostramos a continuación:

- A. Ser demasiado sensibles al envejecimiento demográfico.
- B. Implicar retenciones excesivas sobre los ingresos del trabajo, y en particular sobre los salarios.
- C. Ser sumamente injustos con las generaciones de activos poco numerosas, cuando deben soportar el financiamiento de las pensiones de un gran número de personas, provocando altas y crecientes tasas de contribución que pueden aumentar el desempleo.
- D. Presentar riesgos políticos nada desdeñables, ya que los poderes públicos siempre pueden modificar las modalidades de cálculo de las pensiones.
- E. La evasión y escape hacia el sector informal, donde los trabajadores pueden ser menos productivos.
- F. La jubilación anticipada, que reduce la fuente de trabajo experimentado.



- G. La mala asignación de recursos públicos, como los ingresos fiscales escasos que son utilizados para las pensiones en vez que sean usados en educación, salud o infraestructura.
- H. La pérdida de oportunidad para aumentar el ahorro a largo plazo, que se consideran ser demasiado bajos en muchos países.
- I. La falta de redistribución a los grupos de bajo ingreso.
- J. Transferencias entre generaciones involuntarias (a menudo grupo de alto ingreso).
- K. El crecimiento de una gran deuda implícita en las pensiones que hace que el actual sistema no sea financieramente sostenible en muchos países.

## **2.2 Ahorro Individual Obligatorio**

Es un sistema obligatorio de ahorro, que tiene por objetivo fundamental asegurar un ingreso estable a los trabajadores que han concluido su vida laboral, procurando que dicho ingreso guarde una relación próxima con aquel percibido durante su vida activa. Cada trabajador afiliado efectúa mensualmente un aporte previsional de un determinado porcentaje de su remuneración, el cual es acumulado en una Cuenta de Capitalización Individual, que aumenta de acuerdo a los aportes que realiza el trabajador y a la rentabilidad obtenida con la inversión de sus fondos. El dinero acumulado en la cuenta es de propiedad

de cada trabajador afiliado y opera como patrimonio independiente de la Administradora de Fondos de Pensión.

Una administradora de fondos de pensiones es conceptualmente una sociedad anónima de objeto social único, encargada de administrar los fondos de pensiones y otorgar y administrar las prestaciones y beneficios establecidos en la ley. La Federación Iberoamericana de Administradoras de Fondos de Pensiones (FIAP) es la entidad que agrupa a todas las administradoras de fondos e impulsa a los países a un régimen privado de pensiones.

Actualmente existen 12 países latinoamericanos que han incorporado el régimen de capitalización individual de los ahorros de manera obligatoria y que integran la FIAP, estos son: Argentina, Chile, Panamá, Bolivia, Perú, República Dominicana, Colombia, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, México y Uruguay.

**Tabla 2.1:**  
**Afiliados al sistema de Administradoras de Fondos de Pensiones y su Estructura de Cotización a Diciembre del 2005**

País	Afiliados	Ingreso Promedio Imponible mensual	Cotización % de la remuneración	Fondo al régimen	Prima Seguro	Comisión AFP
Argentina	10.621.413	460	7,00%	4,41%	1,36%	1,23%
Bolivia	951.926	480	12,21%	10,00%	1,71%	0,50%
Colombia	6.361.763	n.d	15,00%	10,50%	1,41%	1,59%
Costa Rica	1.230.453	n.d	4,25%	4,25%	-	-
Chile	7.394.506	676	12,30%	10,00%	1,31%	0,99%
El Salvador	1.279.714	304	12,98%	10,00%	1,30%	1,68%
México	35.278.105	662	6,50%	5,03%	0,00%	1,47%
Perú	3.636.876	828	10,90%	8,00%	0,91%	1,99%
Rep.Dominicana	1.275.028	n.d	8,00%	6,00%	1,00%	0,50%
Uruguay	687.096	n.d	15,00%	11,99%	0,98%	2,03%

**Fuente: Federación Internacional de Administradora de Fondos de Pensiones**

Son 101'048.718 los afiliados al sistema de administradoras de fondos de pensiones alrededor del mundo, de los cuales el 71% corresponde a Latinoamérica y el 29% a Europa y Asia. Estas cifras demuestran la gran influencia que ha tenido el sistema privado en la región a partir de la reforma en Chile.

La tabla 2.2 muestra la estructura de las comisiones que fueron cobradas por las AFP's en distintos países de América Latina en el 2005.

**Tabla 2.2:  
Estructura de Comisiones a Diciembre del 2005**

País	Comisión Fija (US\$)	Comisión Variable (% del salario)		Comisión Variable (% fondo adm.)	Comisión Variable (% rentabilidad fondo)
		% Comisión Administradora	% Prima Cía. de Seguros		
Argentina	-	1,23	1,36	-	-
Bolivia	-	0,50	1,71	0,23	-
Colombia	-	1,59	1,41	-	-
Costa Rica	-	-	-	7,50	3,28
Chile	0,80	1,31	0,99	-	-
El Salvador	-	1,68	1,30	-	-
México	-	1,29		0,28	-
Perú	-	2,27	0,92	-	-
Rep. Dominicana	-	0,50	1,00	-	28,57
Uruguay	0,10	1,76	0,98	0,0018	-

**Fuente: Federación Internacional de Administradora de Fondos de Pensiones**

En la mayoría de países, la principal fuente de inversión proviene de los instrumentos del sector estatal. Con excepción de Chile, Colombia y Perú, los demás países invierten más del 50% de los fondos en instrumentos de ese sector. En segundo lugar, como opción de inversión, se encuentran los instrumentos clasificados en el sector financiero seguido de los instrumentos del sector empresarial, dejando en último lugar de preferencia al sector extranjero.

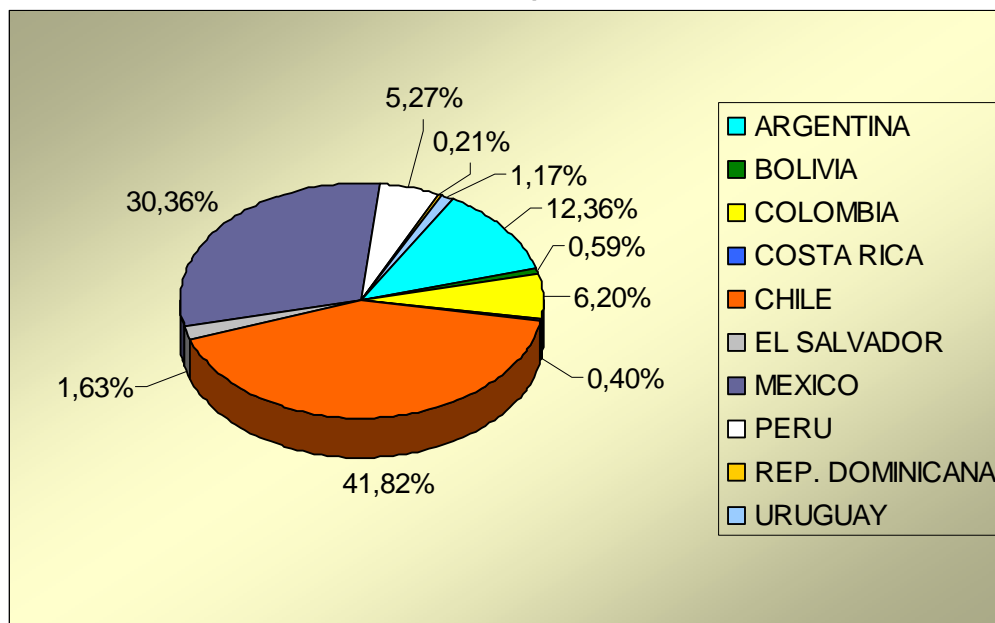
Colombia y Perú son los países que mayor rentabilidad dieron en el 2005, con 13.23% y 18.43% respectivamente.

**Tabla 2.3:**  
**Composición de la Cartera de Inversiones a Junio del 2006**

País	Sector				Activos Disponibles	Rentabilidad Anual
	Estatal	Empresas	Financiero	Extranjero		
Argentina	55,68%	12,97%	19,86%	10,10%	1,39%	4,62%
Bolivia	75,79%	11,59%	8,68%	2,47%	1,47%	3,96%
Colombia	47,33%	19,43%	18,89%	14,35%	0,00%	13,23%
Costa Rica	74,54%	2,68%	18,92%	3,86%	0,00%	4,71%
Chile	15,02%	23,82%	29,85%	31,21%	0,10%	5,70%
El Salvador	77,85%	0,31%	15,05%	6,79%	0,00%	1,46%
México	73,87%	12,00%	1,97%	8,11%	4,05%	7,76%
Perú	21,56%	52,22%	18,79%	8,49%	0,02%	18,43%
Uruguay	84,55%	4,05%	8,89%	0,00%	2,51%	0,12%

*Fuente: Federación Internacional de Administradora de Fondos de Pensiones*

**Gráfico 1:**  
**Inversiones Totales de los países afiliados al FIAP**



### 2.2.1 Características

En 1994, el principal promotor del modelo chileno, José Piñera, definió al sistema con cinco elementos principales:

- A. Los aportes son depositados en cuentas individuales de propiedad del trabajador.
- B. El fondo es administrado por sociedades especializadas, permitiendo la competencia y eficiencia.
- C. Existe separación entre el patrimonio del fondo de pensiones y el de la sociedad administradora. Esto garantiza la seguridad de los recursos para dar una adecuada protección al trabajador y su familia
- D. El trabajador tiene libertad para elegir y traspasarse de Administradora, y para decidir cuándo y cómo pensionarse.
- E. El Estado tiene el papel de garante, subsidiario, regulador y fiscalizador.

A este sistema se le atribuye además tres herramientas que funcionan como una “protección relativa” frente al “riesgo político”, que tienen que enfrentar muchos países bajo el régimen de reparto, traduciéndose en restricciones que dificultan la acción del estado, cuando este tiene la intención de afectar las pensiones, ya sea como consecuencia de las presiones fiscales o redistributivas:

1. Cuentas individuales con contribución definida. Las pensiones jubilares que se pagan sobre la base de cuentas individuales con contribución definida y son pagadas por instituciones privadas, normalmente no pueden ser afectadas por las políticas públicas, una vez concedidas. El mismo hecho de que los afiliados activos tengan conocimiento del saldo de sus cuentas individuales, hace más difícil que ante una presión fiscal o redistributiva, el Estado pueda “expropiar” parte de los fondos allí contabilizados. Unido a este factor existen tres componentes que contribuyen en un sistema de capitalización:

- a) La necesidad de transparencia o visibilidad en las redistribuciones: cuando existen cuentas individuales con contribuciones definidas, la mejora en las pensiones para un grupo específico de trabajadores requiere, normalmente, de una transferencia explícita a las cuentas de los beneficiados, con una fuente identificable de los recursos, lo que no ocurre en el sistema de reparto. El que en el caso de las cuentas individuales con contribuciones definidas las redistribuciones sean más visibles, tiene una serie de consecuencias. Entre otras, la opinión pública tenderá a rechazar, y por tanto se harán más difíciles las redistribuciones hacia los sectores de trabajadores de mayores ingresos que son, precisamente, los que se han visto más beneficiados de las redistribuciones en diversos sistemas de reparto, lo que es ciertamente lo que ocurrió en el caso de Chile, así como en varios otros países de la Región.
- b) En un sistema de capitalización es necesario redistribuir *stocks* y no “flujos”, ya sea por el valor presente del total de los mayores flujos que los

trabajadores beneficiados van a percibir en el futuro; o sea, por el *stock* que se está redistribuyendo.

- c) Las redistribuciones toman más tiempo, debido a que no es posible asignar grandes cantidades de recursos para resolver el problema de una vez, lo más común es que se requiera de un período largo de años, para que la suma que se acumule tenga un impacto de importancia sobre las pensiones futuras. El hecho que en un sistema de cuentas individuales con contribución definida las redistribuciones tomen más tiempo, disminuye fuertemente la demanda por este tipo de políticas. En particular, si los trabajadores tienen una alta tasa de descuento intertemporal, los beneficios a recibir en veinte o treinta años más no son percibidos hoy como muy atractivos.

2. Derechos de propiedad. La existencia de este factor hace aún más difícil la “expropiación” de los saldos de las cuentas individuales, transformándose en restricciones adicionales a la conducta del Estado. Como argumenta Peter Diamond (1997), la probabilidad de expropiación va de mayor a menor a medida que uno pasa de deuda pública implícita del sistema de seguridad social, a deuda pública explícita en manos del sistema de seguridad social, a deuda pública explícita en general, a activos privados en fondos solo para la seguridad social, a activos privados para uso general. De allí que los derechos de propiedad se transformarían en una restricción adicional al momento que el Estado deseara afectar las pensiones.

3. Administración privada y competitiva. La existencia de una separación entre quienes gestionan el sistema y quienes ejercen la función reguladora o supervisora. Es esta separación la que permite ejercer a plenitud la responsabilidad fiduciaria, en defensa

de los intereses de los afiliados, por parte de los administradores del nuevo sistema de pensiones.

Estos son los argumentos conceptuales que sugieren que, frente al “riesgo político”, el sistema de capitalización otorga una “protección relativa” mayor que la del sistema de reparto.

## **2.2.2 Ventajas y desventajas de Ahorro Individual Obligatorio**

Las ventajas que presenta el régimen de Ahorro Individual de Capitalización son los siguientes:

- A. Con el sistema de reparto, cada generación financiaba gran parte de las pensiones de la generación anterior y dependía de lo que cotizara la siguiente. En el sistema de capitalización individual cada Administradora de Fondos tiene su prestación garantizada plenamente con sus propias cuotas. Se abandona por lo tanto la fuerte dependencia del sistema a la continuidad de esta solidaridad intergeneracional.
- B. El sistema de capitalización individual es más económico a largo plazo, porque para el pago de prestaciones se aplican las cuotas y los rendimientos financieros que se obtienen del ahorro acumulado.



- C. Esto lo saben todas las entidades aseguradoras y gestoras de Planes de Pensiones y es el motivo de que la mayoría se quede con los niveles mínimos en la Seguridad Social y los complementos los instrumente a través de sistemas privados.

Aunque ha sido presentado como una alternativa a los problemas que enfrenta la seguridad social de hoy, este régimen también ha demostrado tener algunos inconvenientes:

- A. Ausencia de solidaridad intergeneracional, lo cual agudiza las desigualdades sociales; el desarrollo nacional excluye a los pensionados, ya que sus rentas vitalicias responden estrictamente a la acumulación de las aportaciones efectuadas durante su vida activa.
- B. Los gastos de gestión son muy elevados.
- C. No dan solución al problema del envejecimiento, ni al del mercado informal de trabajo.
- D. Hasta la fecha no se ha comprobado que conduzcan al crecimiento económico ni mucho menos que generen un aumento del ahorro nacional.
- E. Están expuestos a grandes riesgos vinculados con las incertidumbres económicas, sobre todo en una economía globalizada, lo que hace imposibles tener la menor certeza en cuanto al rendimiento y a la preservación de los capitales acumulados.

En resumen, se puede afirmar que el sistema de capitalización individual no es otra cosa que un sistema de reparto diferido, sustentado en una gran premisa, ausencia de crisis financieras, que produce un incremento en el gasto gubernamental elevando su nivel de endeudamiento e impositivo.

Aunque ambos sistemas, solidaridad intergeneracional o ahorro individual obligatorio, poseen fortalezas y debilidades, en el momento de las grandes decisiones, no debe perderse de vista que la seguridad social es una responsabilidad colectiva y no una responsabilidad individual, cuyos principios y derechos se incluyen en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 y que, por lo tanto, los estados deben proteger.

# CAPÍTULO 3

## 3. CALIBRACIÓN DEL MODELO OLG

### 3.1 Metodología AK-OLG

En este capítulo se detallan las características del modelo empleado tanto para evaluar los dos sistemas pensionarios, el solidario intergeneracional y el de ahorro individual Obligatorio, así como para estimar en base a los datos estadísticos del Ecuador su efecto en las generaciones futuras.

La base del modelo que se construyó para el objeto de nuestro estudio está en el modelo AK-OLG. Esta metodología se sustenta en la calibración del modelo de generaciones traslapadas (OLG) realizado por Alan Auerbach y Laurence Kotlikoff para los casos de previsión.

La metodología AK-OLG está construido sobre tres bloques: proyección demográfica, sistema de pensión estilizada y un modelo macroeconómico de generaciones traslapadas.

La proyección demográfica es mostrada como exógena y representa la principal fuerza conductora del modelo de simulación. En cada país  $i$ , el tamaño de la población de edad  $j$  en el periodo  $t$ ,  $N_{t,j,i}$ , está dado por:

$$N_{t,j,i} = \left\{ \sum_{j=15}^{50} f_{t-1,j,i} N_{t-1,j,i} \text{ para } j=0 ; N_{t-1,j-1,i} (S_{t-1,j-1,i} + m_{t-1,j-1,i}) \text{ para } j>0, \right.$$

Donde  $S_{t-1,j-1,i}$  denota la tasa de supervivencia condicional,  $m_{t-1,j-1,i}$  la tasa de migración, y  $f_{t-1,j,i}$  la tasa de fertilidad.

El sistema de pensión estilizada, segundo bloque del modelo AK-OLG establece que cada región  $i$  está constituida para asumir un sistema de pensión de dos corrientes. La primera corriente representa a un sistema público convencional, el denominado Solidario Intergeneracional o conocido también por sus siglas en inglés PAYG (Pay as you go), que está caracterizado por el cobro a los afiliados de una contribución específica y de una tasa de reemplazo. Más precisamente, para cada región  $i$ , la variable exógena  $\gamma_{t,i}$ , es la tasa de reemplazo de la población, definido como el ratio de la pensión promedio para el promedio del ingreso salarial en el tiempo  $t$ . El presupuesto de este sistema PAYG es equilibrado para cualquier periodo  $t$  y determina a su vez el ratio de contribución,  $\tau_{t,i}$ , por medio de la siguiente ecuación:

$$\tau_{t,i} \sum_{a=1}^Z w_{t,a,i}^g \rho_{t,a,i}^d N_{t,a,i} = \sum_{a=1}^Z P_{t,a,i} (1 - \rho_{t,a,i}^d) N_{t,a,i} ,$$

Donde los beneficios pensionales,  $P_{t,a,i}$ , de una persona de edad  $a$  en un periodo de tiempo  $t$  son calculados por:

$$P_{t,a,i} = \gamma_{t,i} \lambda_{t,a,i} W_{t,a,i}^g$$

Sobre el lado de los ingresos,  $W_{t,a,i}^g$  denota el salario percibido en una edad específica. La red de salarios están dados por  $W_{t,a,i}^n = W_{t,a,i}^g (1-0.5\tau_{t,i})$  bajo el supuesto de que la mitad de las contribuciones son pagadas por los empleados y la otra mitad por los empleadores. Esta segunda mitad será puesta en una cuenta cuando las empresas maximicen sus beneficios. La variable  $f_{t,a,i}^d$  expresa la edad laboral que abastece una cuota producto de una decisión personal óptima.

Por el lado de los beneficios de la ecuación de presupuesto, las pensiones son determinadas por el índice de reemplazo general y por un “punto en el sistema”,  $\lambda_{t,a,i}$ , en el tiempo que acredita el salario total ganado en la edad  $a$ .

Luego de un breve análisis al modelo base, se prestará a continuación a establecer las particularidades del modelo empleado para nuestro estudio.

Primeramente acotaremos que el modelo se presta para la aplicación de infinitas generaciones a lo largo del tiempo, pero para objeto de este estudio solamente se consideró la simulación para un mundo de 10 generaciones. De la cual se observará cual de los dos sistemas previsionales resultó eficiente y viable para los futuros afiliados.

La base de esta observación está en que el modelo me permite realizar la dinámica del consumo prolongadamente en el tiempo, es decir, que se puede obtener el consumo óptimo bajo las diferentes opciones de ahorro que un individuo pueda tener. Los elementos necesarios para que la dinámica del consumo pueda ejecutarse, se los obtiene de los ingresos que se generan durante el periodo de trabajo, del mismo modo de las jubilaciones que se efectuarán en el momento en que el afiliado cesa laboralmente y finalmente con las posibles alternativas de ahorro. Obtenido los consumos se calculará las utilidades para cada caso previsional para comprobar de esta manera que sistema de pensión resultó mejor y más consistente.

Los individuos afiliados entran a la vida económica a la edad de 15 años y la edad máxima proyectada demográficamente para el Ecuador es de 85 años. Por lo tanto, desde los 15 hasta los 85 es considerada para esta investigación como la vida promedio de un individuo, esto a su vez se dividió en 13 periodos de tal forma que cada periodo contiene 5 años de vida. Los diez primeros periodos representa a la vida laboral (15 a 64) y los últimos 3 periodos constituye la vida jubilar (65 a 85).

La función de utilidad está dado por:

$$U = \log (c)$$

Donde  $U$  es la utilidad,  $\log$  es el logaritmo y  $c$  es el consumo de los individuos a lo largo de su vida. Esto sin embargo, no significa que esta función no pueda ser cambiada a lo largo del proceso de este análisis por otro tipo de función como por ejemplo una cuadrática, cúbica, etc.

La ecuación de utilidad está sujeta a dos condiciones:

$$C_t + B_t = Y_t(1 - \gamma) + (1 + r) B_{t-1} \quad \text{para } t = 1, \dots, WL$$

$$C_t + B_t = J_t + (1 + r_t) B_{t-1} \quad \text{para } t = WL+1, \dots, L$$

El consumo está dado por la variable  $C_t$ , el ahorro por  $B_t$ ,  $Y_t$  es el ingreso percibido por el salario,  $r$  la tasa de retorno a la cual se calcula el ahorro y  $J_t$  es el monto de jubilación que recibe.

La primera ecuación condicional se refiere para los 10 periodos en el que un individuo se dedica a la vida laboral, es decir es el momento en el que el individuo recibe su salario multiplicado por la expresión  $(1 - \gamma)$  que es la aportación que deberá contribuir al seguro y lo reparte una parte para el consumo y la otra para el ahorro, siendo esto para el primer periodo, porque para los siguientes periodos por el lado de los ingresos se suma ahora la porción del ahorro del periodo anterior más la tasa de retorno.

La segunda ecuación condicional representa a los 3 periodos de vida jubilar y que solo difiere de la anterior ecuación por la sustitución del ingreso salarial y de las aportaciones al seguro por una pensión de jubilación que también se acompaña con los ingresos de los ahorros de los periodos anteriores. Para esta ecuación se asumió que una persona jubilada todavía tiene la opción de destinar parte de su ingreso al mercado financiero, aunque no es necesario que esto ocurra.

El ingreso de las personas va a ser una función de la siguiente manera:

$$Y_t = a_1(g) + a_2 + a_3(t) + a_4(t^2) + E_t$$

Donde la  $a_i$ , es una constante,  $g$  representa a la generación del individuo,  $t$  es el tiempo y  $E_t$  es el shock.



## **CAPÍTULO 4**

### **4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES**

#### **4.1 Simulaciones para Ecuador**

Estos resultados fueron evaluados bajo un software denominado Matlab en el cual programamos un modelo para la simulación de un mundo de 10 generaciones a lo largo del tiempo. Estos resultados se presentan a continuación con su debida interpretación para cada caso y en la sección Anexos se muestran todos los resultados para todos los casos realizados con el modelo.

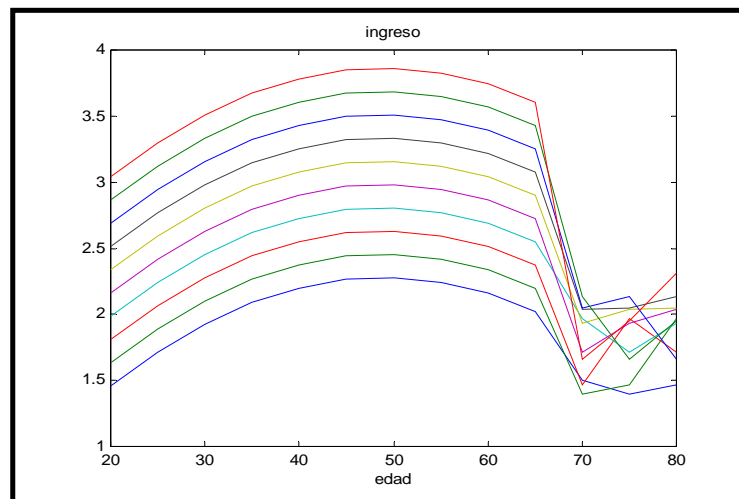
#### **CASO 1**

#### **PAY AS YOU GO**

A continuación tenemos una descripción de cada uno de los parámetros utilizados en este análisis con sus respectivos valores empleados para la realización de los siguientes gráficos.

L	13
WL	10
N	50
B	1
M-PAY	59,8305

Donde L es la vida del individuo, WL es la vida laboral, N es el número de realizaciones de las generaciones, Beta, es el parámetro que indica la preferencia de consumo en el tiempo, es decir a medida que se aproxima a 0 el individuo prefiere consumir hoy y si se aproxima a 1 el individuo prefiere consumir mañana, y M-PAY es la utilidad resultante del sistema Pay as you go.



### **Interpretación:**

En el gráfico de ingreso notamos que las jubilaciones de los afiliados presentan una distorsión para las futuras generaciones debido a shocks en las tasas de crecimiento.

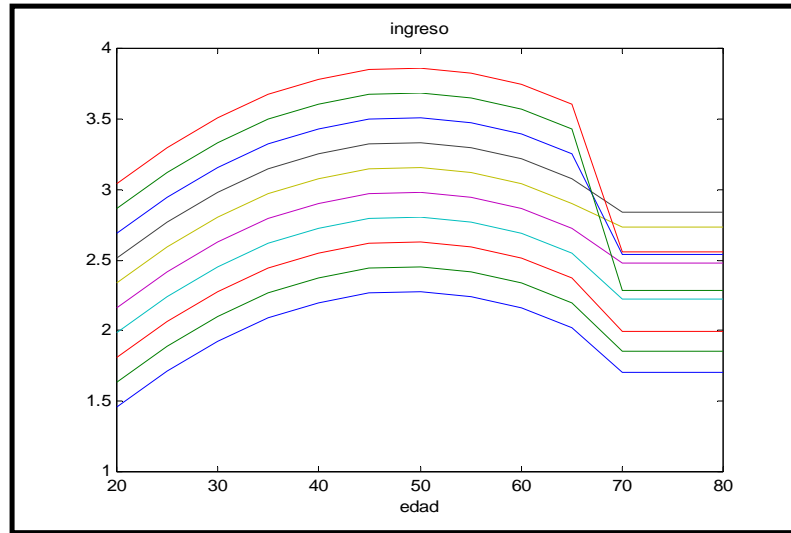
Para el caso del sistema PAYG la línea azul que muestra el gráfico significa que la generación 1 gana de lo que pagan las siguientes generaciones, mientras que para el sistema fully funded la línea azul es lo que me va a generar recursos en un futuro determinado.

Si la tasa de crecimiento de la población crece más rápido que la tasa de interés, el sistema Pay as you go tendrá mayor ventaja que el sistema Fully funded, es decir, la utilidad del Pay as you go será mayor a la del fully funded.

### **FULLY FUNDED**

En el siguiente gráfico le presentamos el sistema fully funded que se encuentra basado en los valores de los parámetros anteriores, donde M-FUL es la utilidad del sistema Fully Funded.

L	13
WL	10
N	50
B	1
M-FUL	60,1042



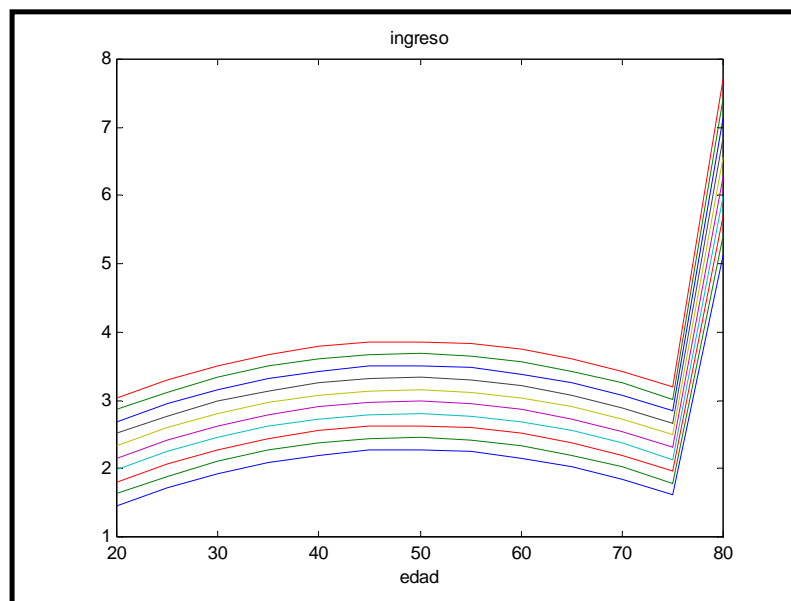
### Interpretación:

Cada curva del cuadro del ingreso me representa una generación distinta a lo largo del tiempo, nos dice que después de periodos de 10 periodos de trabajo estas personas dejan de recibir un salario y a partir del siguiente periodo comienza a recibir una serie de pensiones constantes.

Al obtener los resultados de los dos sistemas de pensiones de seguridad social: Pay as you go y Fully funded, luego de evaluarlos nos damos cuenta que la utilidad más alta es del fully funded cuyo valor es de 60.1042.

**CASO 2****PAY AS YOU GO**

L	13
WL	12
N	50
B	1
M-PAY	66,5107

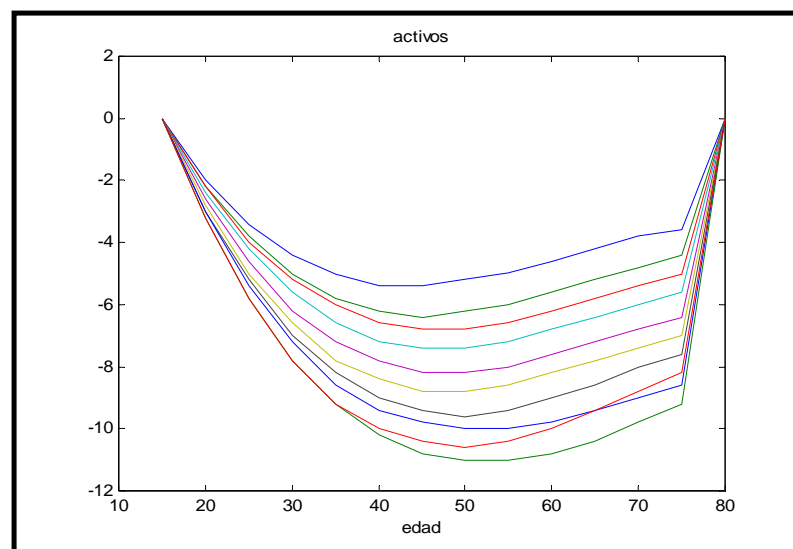


**Interpretación:**

El gráfico del ingreso muestra un bajo ingreso en el transcurso de los 12 periodos de vida laboral contrastando al periodo 13 en donde reciben altos ingresos producto de las grandes jubilaciones.

**FULLY FUNDED**

L	13
WL	12
N	50
B	1
M-FUL	67,3801



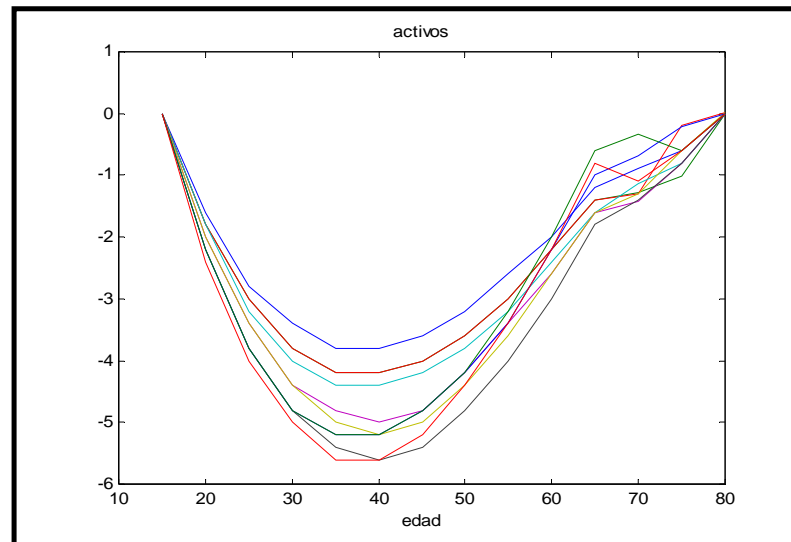
**Interpretación:**

El cuadro de los activos acumula los fondos establecidos por el IESS hasta el periodo 12 en que los fondos aumentan debido a que las generaciones futuras generan un mayor ingreso a los jubilados del periodo anterior.

Luego de analizar los resultados de este caso podemos notar que el mejor sistema sigue siendo el fully funded con una utilidad de 67.3801, incluso con una mayor utilidad a la del caso 1.

**CASO 3****PAY AS YOU GO**

L	13
WL	10
N	50
B	0.01
M-PAY	0,0425



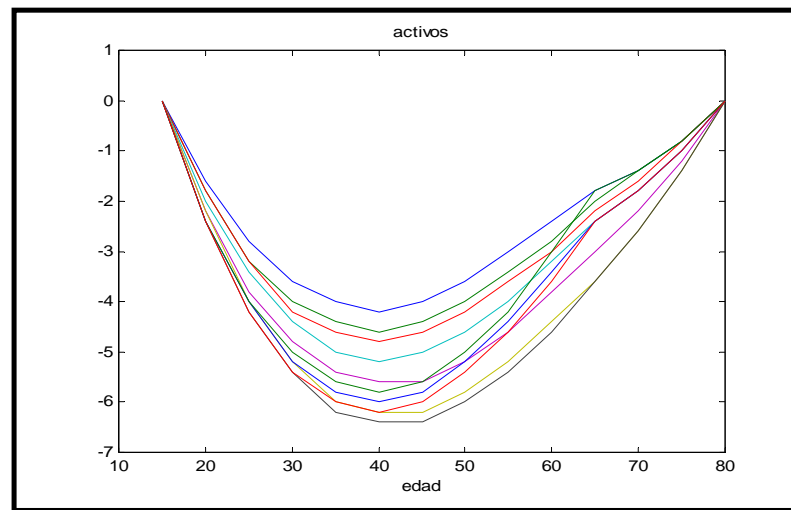
### Interpretación:

La curva de activos en el caso de un individuo de 24 años esta persona ya afiliada al IESS empieza a formar parte del mercado de crédito debido a sus expectativas de gustos generando una deuda incrementada al inicio de su vida laboral ya que en un tiempo determinado la cuantía en el mercado de crédito comienza a disminuir por sus objetivos en función a sus activos ya fueron alcanzados, a medida que se logra la estabilidad financiera en cuanto a los activos y a los ingresos de este individuo.



**FULLY FUNDED**

L	13
WL	10
N	50
B	0.01
M-FUL	0,0421

**Interpretación:**

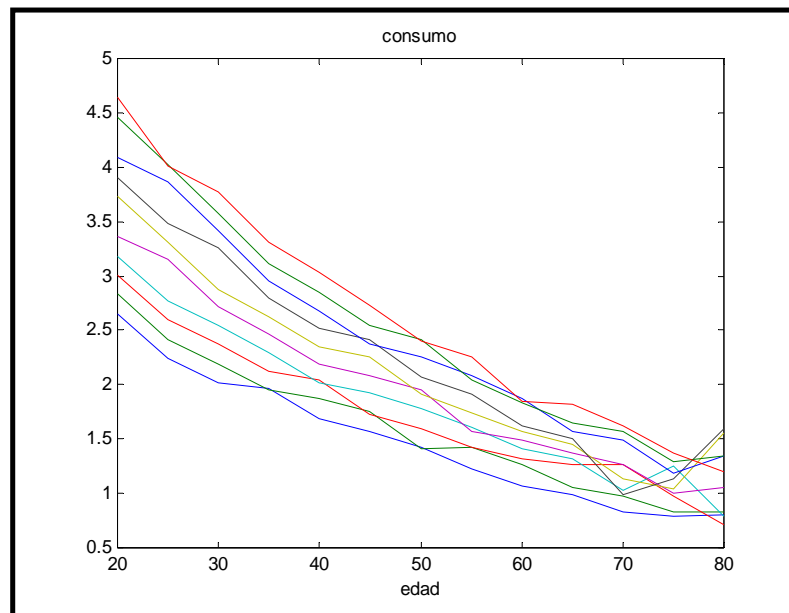
El gráfico de activos muestra al fondo del IESS acumulado a través de los 10 periodos laborales, sin embargo no se ve una alteración para el décimo periodo en el que los individuos dejan de laborar para recibir las jubilaciones.

Para este caso 3 en el que el Beta se modificó a 0.01 el sistema Pay as you go, con una utilidad de 0.0425, resultó ser mejor que el sistema Fully Funded.

#### CASO 4

#### PAY AS YOU GO

L	13
WL	8
N	50
B	0.01
M-PAY	0,0321

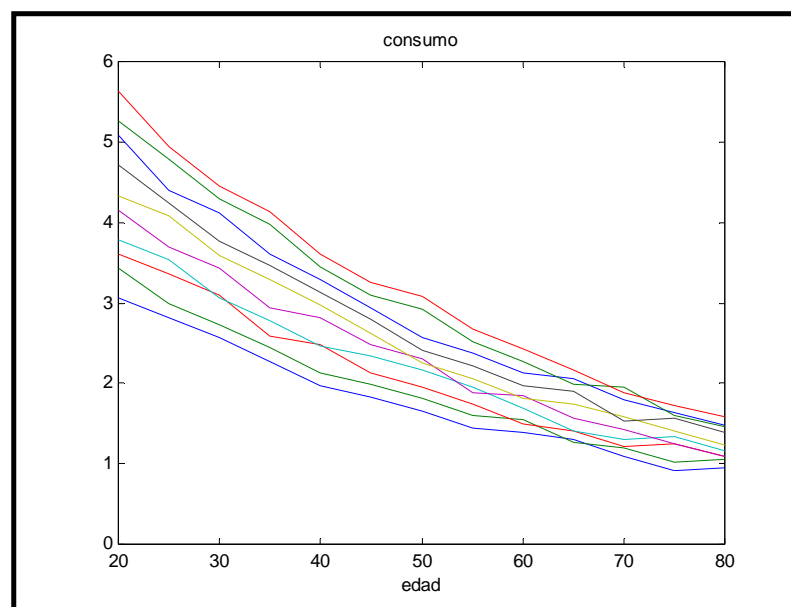


### Interpretación:

La curva de consumo muestra que a medida que se va incrementando la edad de las personas las preferencias de estos demandantes comienza a disminuir a lo largo del tiempo mientras que el consumo comienza a aumentarse esta teoría es válida partiendo del supuesto que este individuo empieza endeudándose y esa es la razón que el ahorro aumenta como parte de la compensación de la deuda, (costo - beneficio).

### FULLY FUNDED

L	13
WL	8
N	50
B	0.01
M-FUL	0,0315



**Interpretación:**

El cuadro del consumo muestra la misma tendencia decreciente amparando la teoría de que en la juventud se consume más que en la vejez.

Como se puede apreciar el cambio de Beta a 0.01 significó que el sistema Pay as you go se vea beneficiado y se coloque en una posición mejor que el sistema fully funded. Tanto para el caso anterior como este último se puede decir que el individuo valora más el consumo de hoy y relega para las futuras generaciones la manutención de su seguro lo que podría dar una mayor ventaja a este sistema debido a que la mayoría de las personas no están interesadas en invertir sus ahorros en por ejemplo, administradoras de fondos de pensiones.

En vista de los resultados mostrados anteriormente; podemos concluir que en ciertas ocasiones es mejor el Fully Funded y en otras ocasiones se prefiere al Pay as you go; por ende debemos recalcar que la visión de nuestro análisis tiene una posición intermedia, dado a que se conoce las ventajas y desventajas de cada sistema, y de ésta manera lo podemos direccionar éste estudio hacia un esquema mixto de pensiones, dependiendo de la evolución de la economía ecuatoriana.

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

Debemos tener presente que el Análisis de la Seguridad Social a través de un sistema mixto de pensiones, fue elaborado bajo el modelo AK-OLG, y evaluado con dos sistemas de pensiones que son:

- PAY AS YOU GO
  
- FULLY FUNDED

El estudio de ésta tesis tiene como objetivo fundamental, dar a conocer cual es el mejor método de evaluación, basándonos en los resultados de las utilidades y al verificar la utilidad más alta podemos afirmar cual es el mejor sistema, generando un gran beneficio para las personas que deseen tomar decisiones sociales en beneficio de la sociedad.

El sistema Solidario Intergeneracional, que actualmente funciona en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, es conveniente a mediano plazo o al menos para las 10 futuras generaciones siempre y cuando estas valoren más el consumo actual. De no ser así, el IESS no tendría como solventar las jubilaciones y posiblemente tenga que optar por un sistema de Ahorro Individual Obligatorio.

## RECOMENDACIONES

El Gobierno Nacional, debe tomar consciencia del daño que les hacen a todos los afiliados del “Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”, al no asignar los porcentajes adecuados que por Ley les corresponde.

Debemos tener presente que, esas personas son las que en el pasado han sostenido la economía del país en función a su esfuerzo laboral; y por ende debemos ser agradecidos por la perseverancia que fueron en sus trabajos.

Al darles una adecuada jubilación, estamos siendo justos con ellos, y de una u otra manera estamos contribuyendo para que en un futuro determinado obtengamos una nueva generación con un nuevo bienestar de vida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. AUERBACH, A. KOTLIKOFF, L. "Moment Estimation in Auerbach-Kotlikoff Models How well do they match the Data?" Universitat Pompeu Fabra (UPF), Barcelona, (2005)
2. BERTRANOU, F. "Reformas a los sistemas de jubilaciones y pensiones en América Latina: Paradigmas y temas emergentes" Oficina Internacional del Trabajo (OIT), (2004)
3. SOTO PERÉZ, C. "Reformas a los regímenes de pensiones en América", Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS), (1998)
4. CORBO, V. "Policy challenges of population aging and pension systems in Latin America", (2003)
5. IESS, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Boletines 9, 12, 13, 14
6. CORONA BOZZO, P. "Reporte Regional Latinoamérica", Federación Internacional de Administradoras de Fondos", (2001)
7. FELDSTEIN, M. "Structural reform of Social Security", National Bureau of Economic Research, (2005)
8. FELDSTEIN, M. "Transition to a Fully Funded pension system: Five economic issues", (1997)

# **ANEXOS**



## ANEXO A

### Extensión del Modelo AK-OLG

Como se estableció en el Capítulo 3, el modelo AK-OLG está construido sobre tres bloques: proyección demográfica, sistema de pensión estilizada y un modelo macroeconómico de generaciones traslapadas. A continuación presentamos este último.

El modelo macroeconómico del equilibrio general se centra en sus dos elementos base que son la producción y el sector familiar. El sector de producción en cada país consiste de una empresa representativa que usa una función de producción Cobb-Douglas dado por:

$$Y_{t,i} = F(\Omega_i, K_{t,i}, L_{t,i}) = \Omega_i K_{t,i}^\alpha L_{t,i}^{1-\alpha} ,$$

Donde  $K_{t,i}$  denota el stock de capital y  $L_{t,i}$  la fuerza laboral agregada de un país  $i$  en el tiempo  $t$ . La fuerza laboral está medida en unidades de eficiencia y  $\alpha_i$  denota la participación de capital.

La producción de rendimiento de un individuo de edad  $a$  en el tiempo  $t$  en un país  $i$  tiene una estructura empresarial con tres elementos, relacionados a la edad, tiempo y país. En un nivel micro, donde los individuos son distinguidos básicamente por su edad, la productividad laboral cambia por encima del ciclo de vida conforme a la edad específica de los parámetros de productividad  $\epsilon_a$ . Así, el salario total en una edad determinada es  $W_{t,a,i}^\theta$   $\epsilon_a$  y la oferta laboral agregada es  $L_{t,i} = \sum_{a=1}^Z \epsilon_a l_{t,a,i} N_{t,a,i}$ , donde  $l_{t,a,i}$  denota la oferta

laboral de una persona. Segundo, la oferta laboral agregada e individual ( $L_{t,i}$  y  $l_{t,a,i}$ ) son medidas en unidades de eficiencia relativas a una dotación de tiempo  $E_{t,i}$ . La oferta laboral en una edad específica está por lo tanto dado por  $L^d_{t,a,i} = l_{t,a,i} N_{t,a,i} / E_{t,i}$ . El superíndice  $d$  es de ahora en adelante usado para denotar “desatendencia” en la oferta laboral. La dotación del tiempo se incrementa conforme a:

$$E_{t,i} = E_{0,i} \exp (g_i t)$$

Esta especificación “crecimiento en la dotación del tiempo” es equivalente a la fuerza laboral estándar aumentando la especificación de cambio tecnológico para el sector de la producción y tiene propiedades útiles para la especificación del sector familiar. Tercero,  $\Omega_i$  es el nivel de tecnología de un país  $i$  que es una constante influido por el tiempo.

Los costos ajustados en el sector empresarial no son considerados. Así, la maximización del beneficio es estática y la obligación de maximizar la empresa solamente está dada por la condición de acumulación de capital

$$K_{t+1,i} = K_{t,i} + I_{t,i} - D_{t,i} = (1 - \delta_i) K_{t,i} + I_{t,i} ,$$

Donde  $I_{t,i}$  es la inversión total,  $D_{t,i}$  es la depreciación y  $\delta_i$  es la tasa de depreciación correspondiente a cada país. Las condiciones de primer orden resultante de la maximización del beneficio dan una expresión estándar para los salarios de equilibrio

$$w_{t,i}^g(1 + 0.5 \tau_{t,i}) = (1 - \alpha_i) Y_{t,i}/L_{t,i}$$

Y la tasa de retorno

$$r_{t,i} = \alpha_i Y_{t,i}/K_{t,i} - \delta_i ,$$

Para escoger la trayectoria del consumo óptimo cada cohorte naciente en el periodo  $t$  maximiza en cualquier punto en el tiempo  $t + a$  y la edad  $a$  la suma de la utilidad descontada futura. La función de utilidad dentro del periodo exhibe una constante aversión al riesgo, y las preferencias son aditivas y separables por encima del tiempo. El problema de la maximización de la cohorte en  $a = 1$  está dado por

$$\text{Max}_{\{C_{t,a,i}, l_{t,a,i}\}_{a=1}^Z} \sum_{a=1}^Z \beta_i^{a-1} \pi_{t,a,i} U(C_{t,a,i}, l_{t,a,i}) ,$$

Donde  $\beta_i$  es el factor de descuento neto en el tiempo y  $C_{t,a,i}$  es el consumo, esto quiere decir que la función de utilidad es asumido como una función de la forma CES:

$$U(C_{t,a,i}, l_{t,a,i}) = 1/(1-\theta_i) \left( \left[ \phi_i C_{t,a,i}^\gamma + (1-\phi_i) (E_{t+a} - l_{t,a,i})^{-\gamma} \right]^{-1/\gamma_i} \right)^{1-\phi_i} - 1$$

$\phi_i$  es el coeficiente de la aversión al riesgo,  $\phi_{a,i}$  el parámetro de consumo. Denotando la riqueza total por  $A_{t,a,i}$ , maximización de la utilidad intertemporal del individuo está sujeta a un presupuesto dinámico dado por:

$$A_{t,a+1,i} = 1/S_{t,a,i} (A_{t,a,i} (1+r_{t,a+1,i}) + I_{t,a,i} W_{t,a,i}^n + (E_{t,a} - I_{t,a,i}) \rho_{t,a,i} - C_{t,a,i})$$

El término  $1/S_{t,a,i}$  refleja el supuesto de un mercado perfecto (Yaari 1965). Este supuesto es hecho para simplificar cálculos y no afecta los resultados agregados. El ingreso consiste de entrada de capital, red de salarios, y pensiones. La maximización es también sujeta a que la desocupación no exceda la dotación de tiempo (además que no puede ser negativo).

$$0 \leq I_{t,a,i} \leq E_{t,a}$$

La solución al problema de optimización intertemporal es caracterizada por dos condiciones de primer orden. La ecuación de Euler intertemporal describe la tasa de crecimiento de consumo de cada individuo dado por

$$C_{t,a+1,i} = C_{t,a,i} (\beta_i (1+r_{t,a+1,i}) v_{t,a+1,i}/v_{t,a,i})^{1/\phi_i}$$

Donde  $v_{t,a,i} = (\phi_i + (1 - \phi_i) clr_{t,a,i}^{1-\gamma})^{-(1+\gamma-\phi_i)/\gamma}$ .  $clr_{t,a,i}$  es el ratio de desocupación-consumo definido por la ecuación intra-temporal de Euler como el que relaciona el consumo del periodo actual a el actual periodo de desocupación escogido por

$$E_{t+a} - I_{t,a,i} = (1 - \phi/\phi_i \cdot 1/W_{t,a,i}^n + \mu_{t,a,i} - \rho_{t,a,i})^{1/(1+\gamma)} C_{t,a,i} = c/r_{t,a,i} C_{t,a,i}$$

Donde  $\mu_{t,a,i} \geq 0$  es el valor de desocupación. El “crecimiento en la dotación de tiempo” especificación de la función de producción asegura que la participación de la fuerza laboral en un estado estable es constante siempre que la elasticidad de sustitución entre consumo y desocupación no es igual a 1. Por ejemplo si  $\gamma_i \neq 0$ . La dinámica del equilibrio general del modelo de economía es definida secuencialmente.

**Definición 1:** Un equilibrio en una economía competitiva es definido como una secuencia de variables disgregadas,  $\{C_{t,a,i}, I_{t,a,i}, A_{t,a,i}\}$ , variables agregadas,  $\{C_{t,i}, L_{t,i}, K_{t,i}\}$ , el índice salarial,  $\{W_{t,i}\}$ , en cada país  $i$  y una tasa de interés común,  $\{r_t\}$ , tal que:

- Las asignaciones son factibles,

$$\begin{aligned} Y_{t,i} + r_t F_{t,i} &= S_{t,i}^n + C_{t,i} + D_{t,i} = S_{t,i}^g + C_{t,i} \\ &= \sum_{a=1}^Z (S_{t-a,a,i} A_{t+1-a,a+1,i}) N_{t,a,i} + \sum_{a=1}^Z C_{t-a,a,i} N_{t,a,i} + \delta_i K_{t,i} \end{aligned}$$

Donde  $F_{t,i}$  es la cantidad de capital extranjero y  $D_{t,i}$  es la depreciación del capital y  $S_{t,i}^n (S_{t,i}^g)$  es el ahorro neto.

- Todos los mercados compensan. Para que los mercados compensen los mercados nacionales requiere que:

$$S_{t,j}^n = \sum_{a=1}^Z S_{t-a,a,i}^n N_{t-a,a,i}, \quad Ct_j = \sum_{a=1}^Z C_{t-a,a,i} N_{t-a,a,i}$$

$$A_{t,j} = \sum_{a=1}^Z A_{t-a,a,i} N_{t-a,a,i}, \quad L_{t,j} = \sum_{a=1}^Z l_{t-a,a,i} N_{t-a,a,i}$$

Los mercados compensan los mercados de capital internacionales y el supuesto de una movilidad de capital perfecto a través de la región requiere que la tasa de retorno sobre la inversión financiera sea igual a través de todos los países,

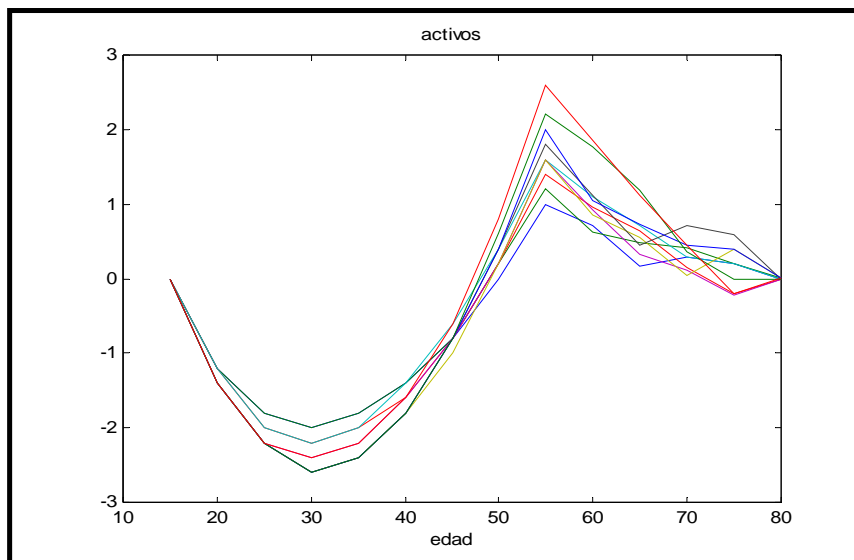
$$r_{t,j} = r_t,$$

y que la suma de todos los capitales extranjeros, definidos como la diferencia entre capital interno y el stock de capital interno  $F_{t,i} = A_{t,i} + K_{t,i}$ , a través de todas las regiones del mundo sea igual a cero y donde  $R$  es el número total de regiones.

$$\sum_{i=1}^R F_{t,i} = 0$$

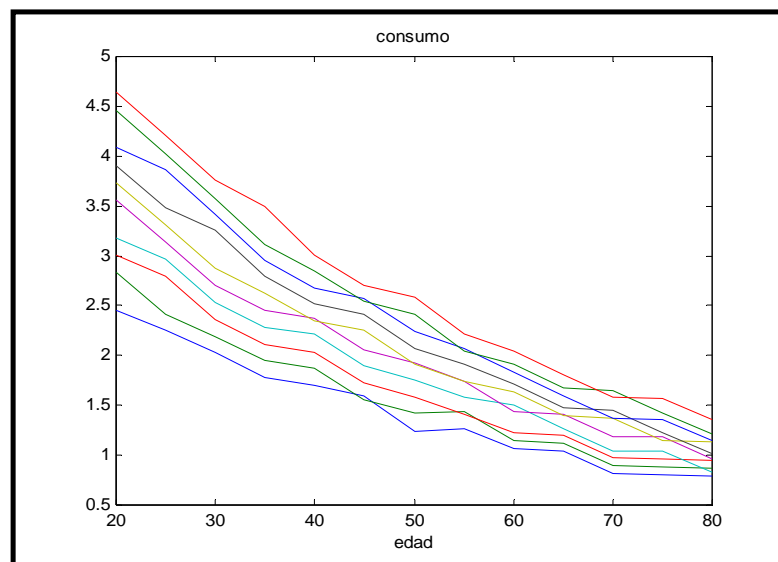
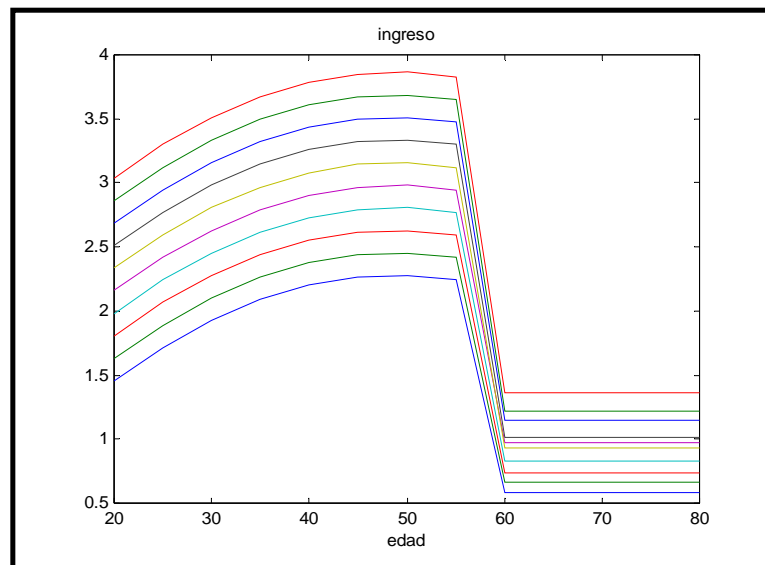
**ANEXO B****Resultados de las simulaciones para distintos casos****CASO 5****PAY AS YOU GO**

L	13
WL	8
N	50
B	1
M-PAY	49,7334

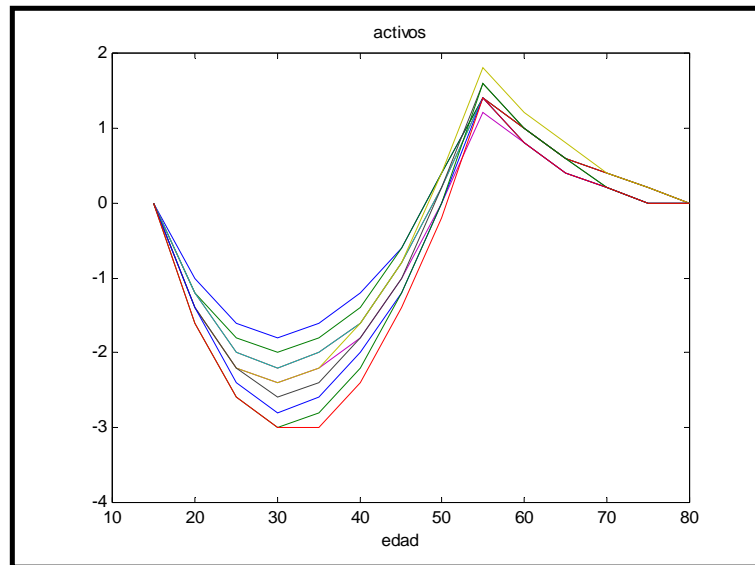


**FULLY FUNDED**

L	13
WL	8
N	50
B	1
M-FUL	49,7677



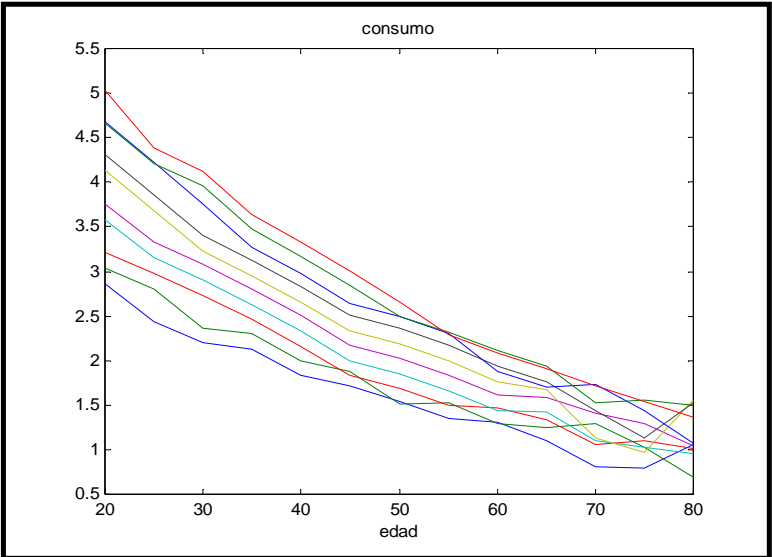
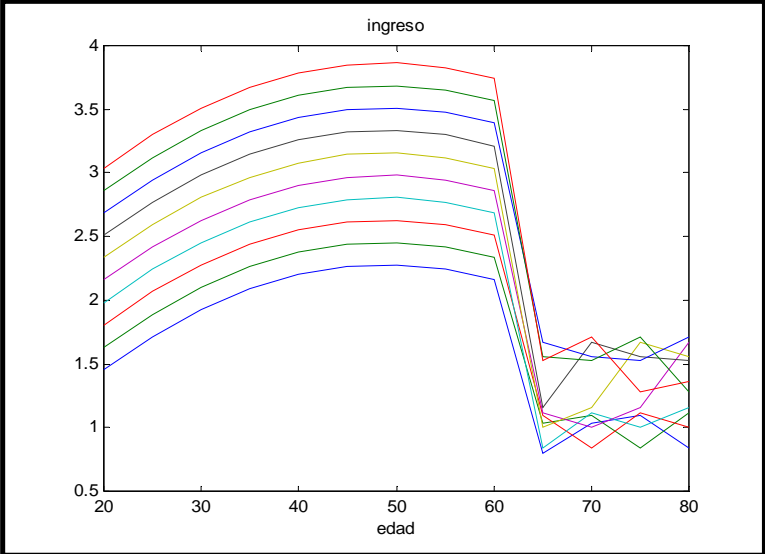


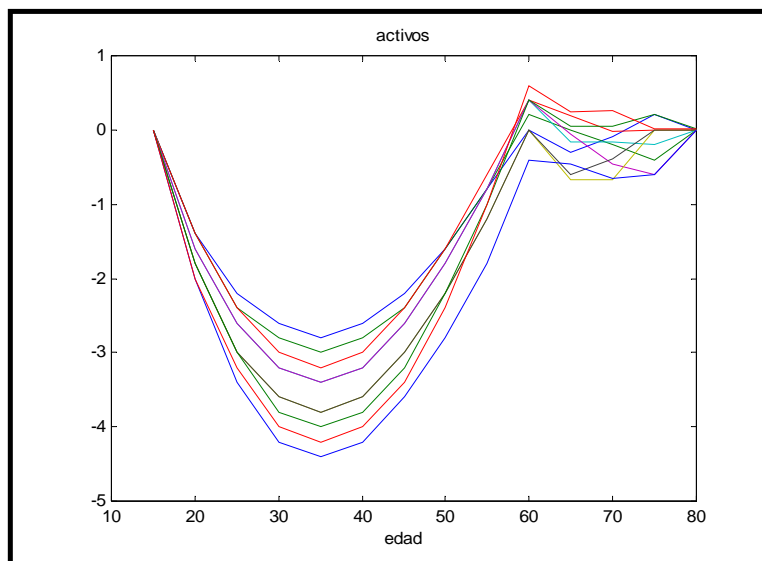


### **CASO 6**

#### **PAY AS YOU GO**

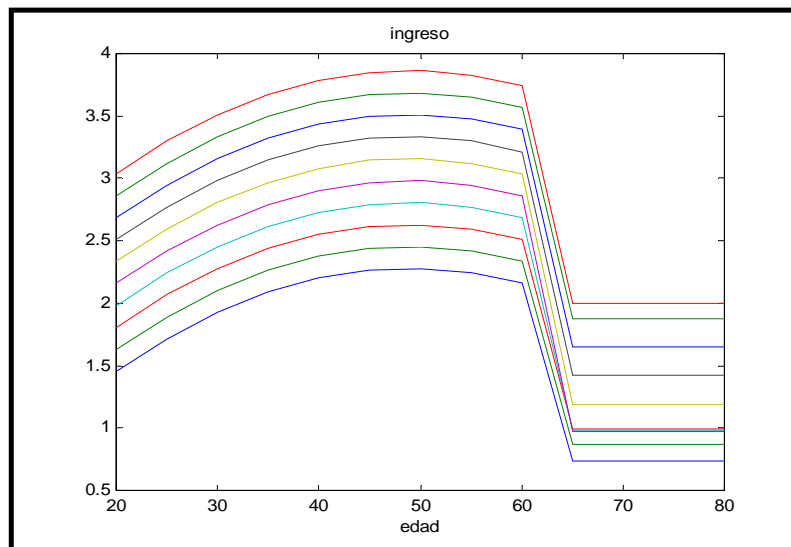
L	13
WL	9
N	50
B	1
M-PAY	55,262

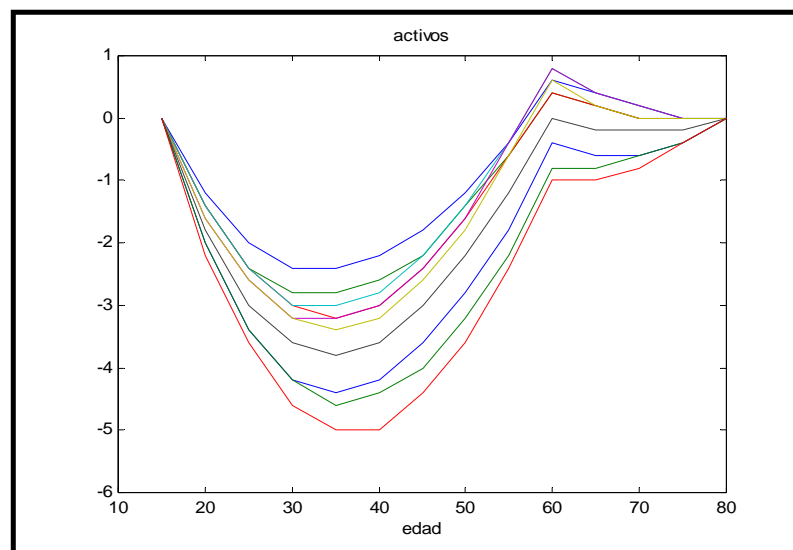
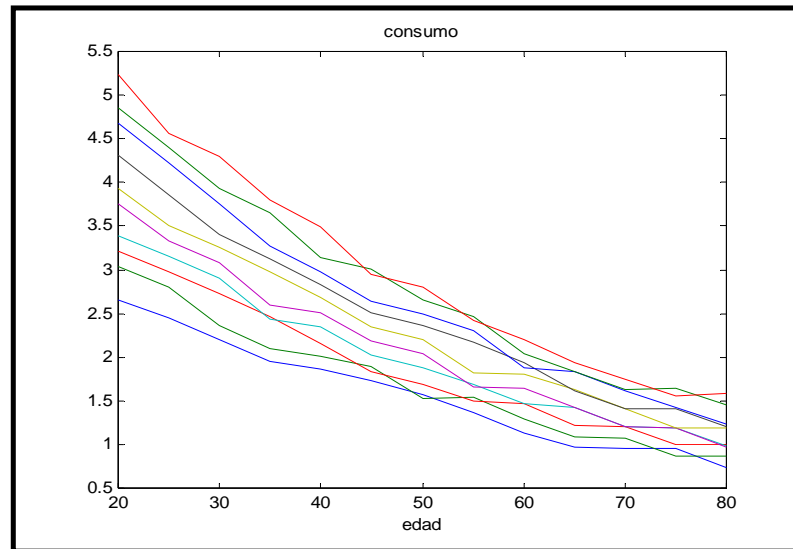




**FULLY FUNDED**

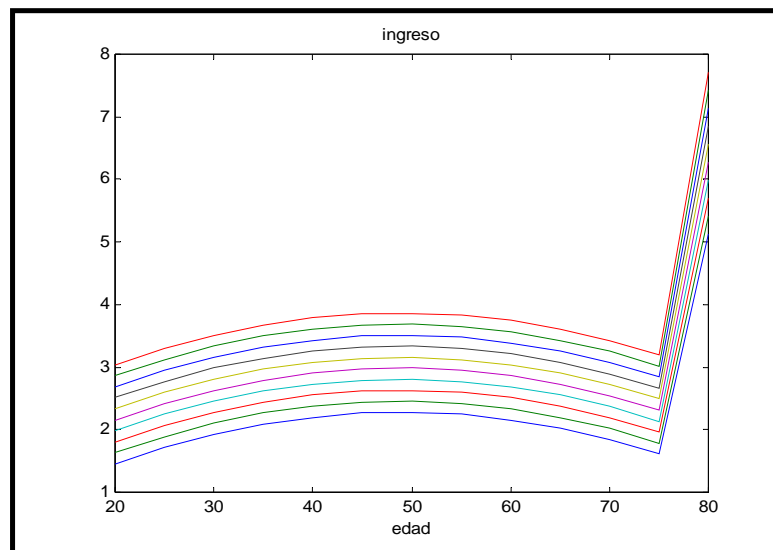
L	13
WL	9
N	50
B	1
M-FUL	55,4227

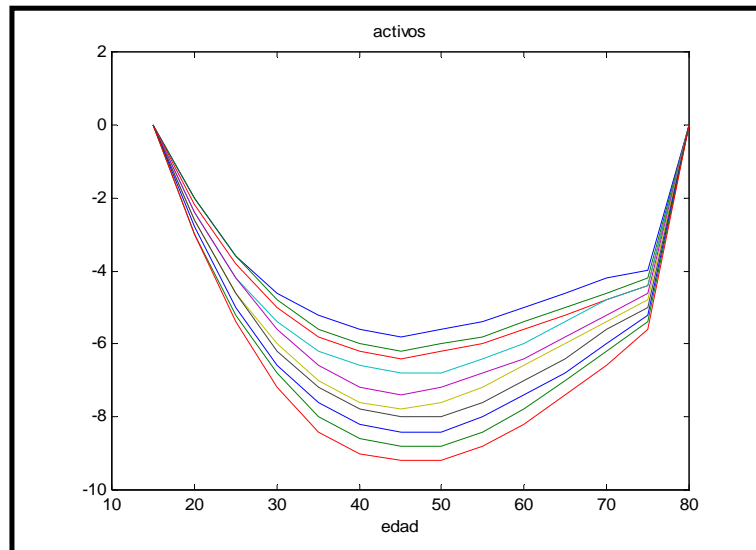
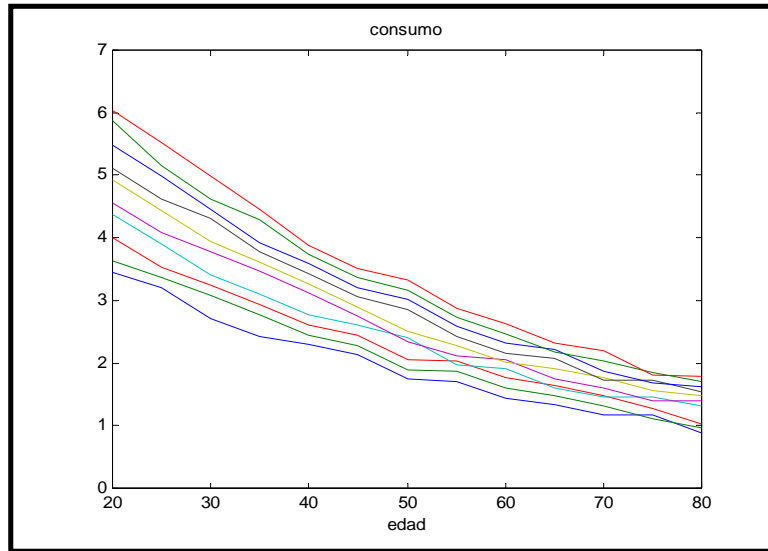




**CASO 7****PAY AS YOU GO**

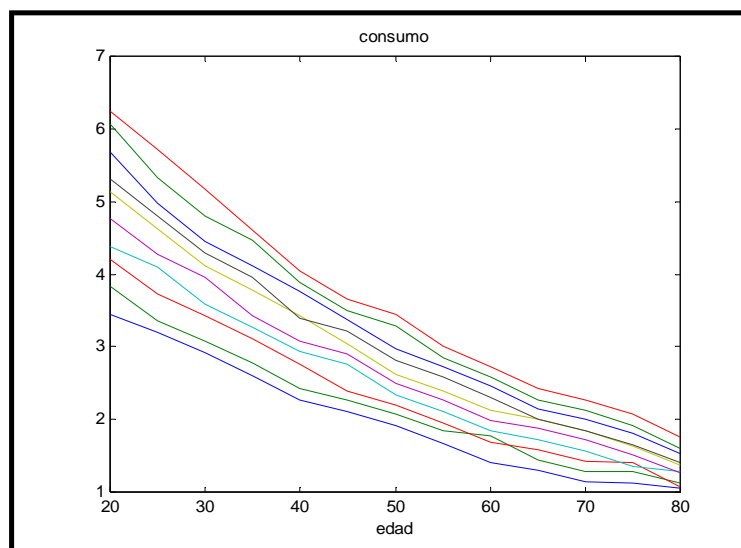
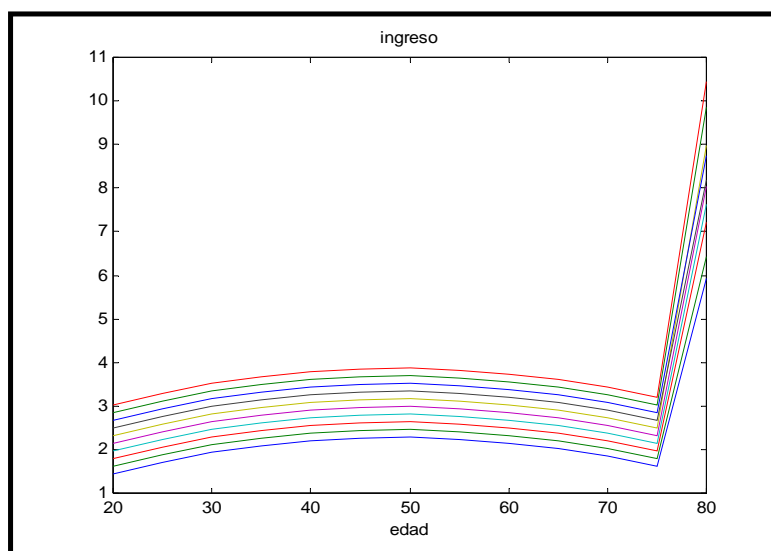
L	13
WL	12
N	50
B	0,01
M-PAY	0,049

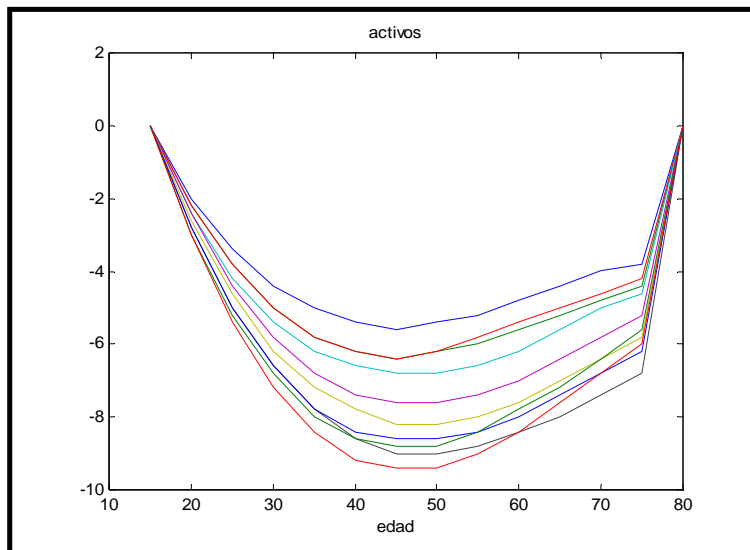




**FULLY FUNDED**

L	13
WL	12
N	50
B	0,01
M-FUL	0,0492

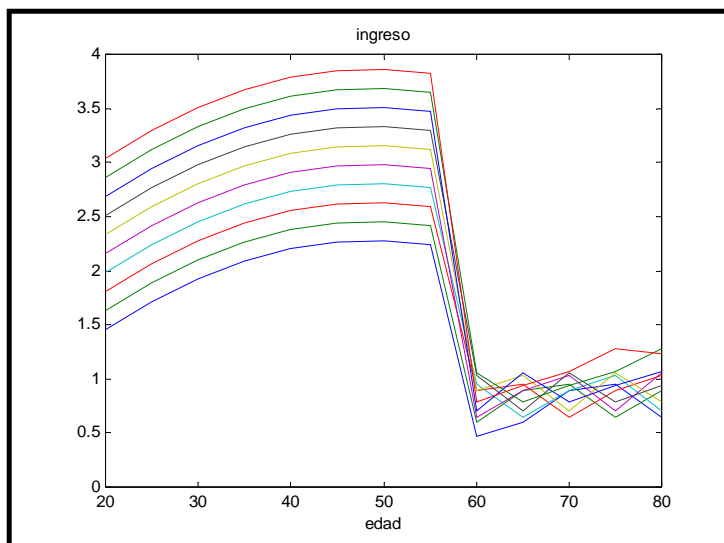




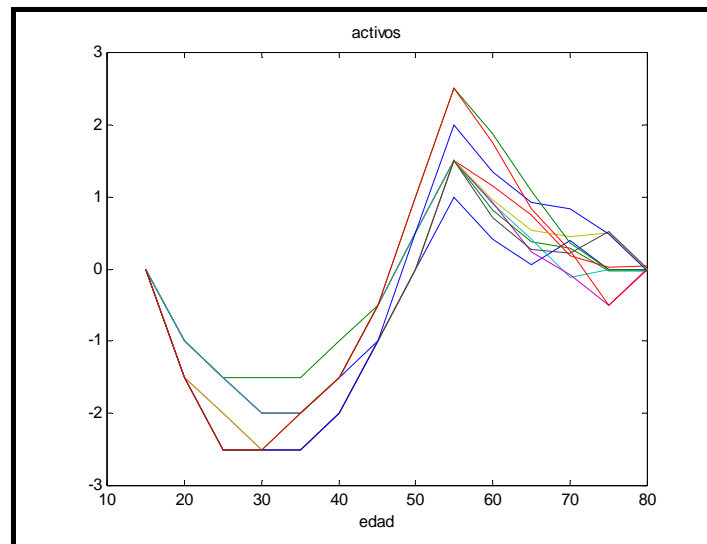
### CASO 8

#### PAY AS YOU GO

L	13
WL	8
N	50
B	0,01
M-PAY	0,0321

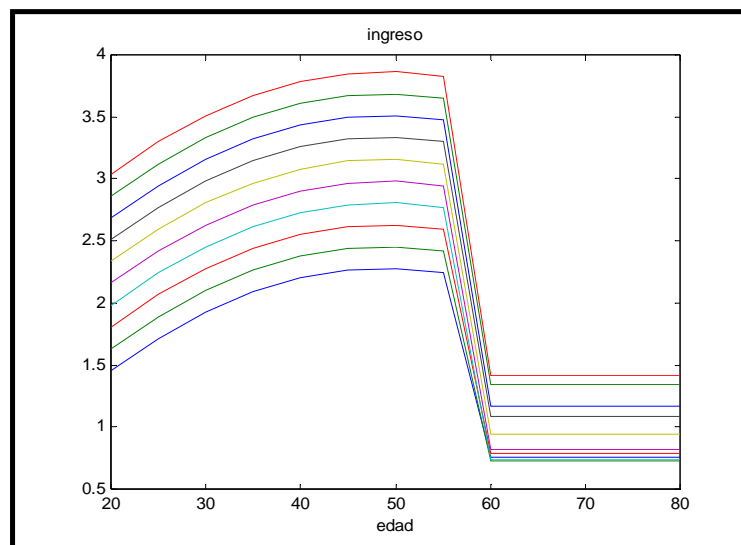


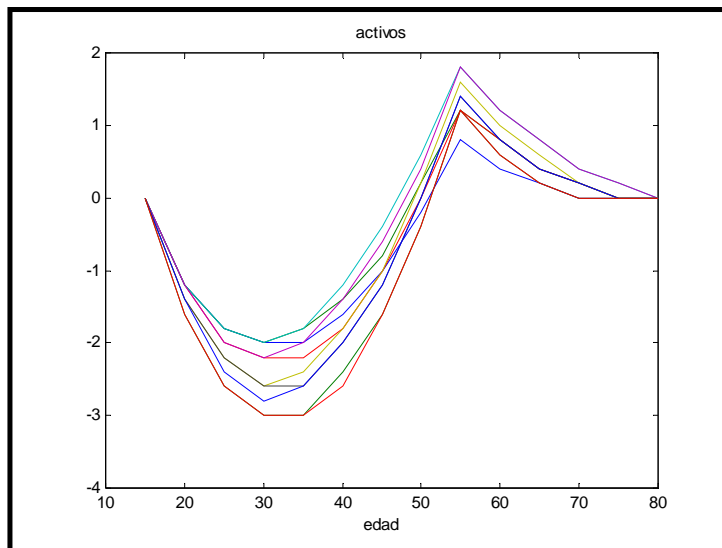




**FULLY FUNDED**

L	13
WL	8
N	50
B	0,01
M-FUL	0,0315

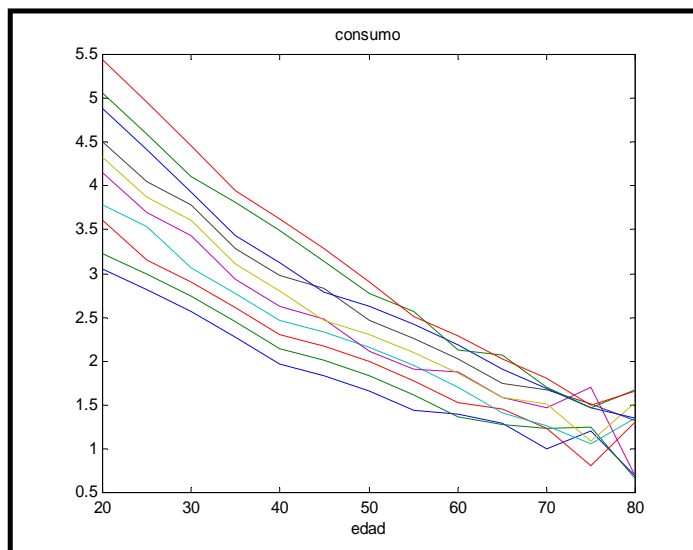


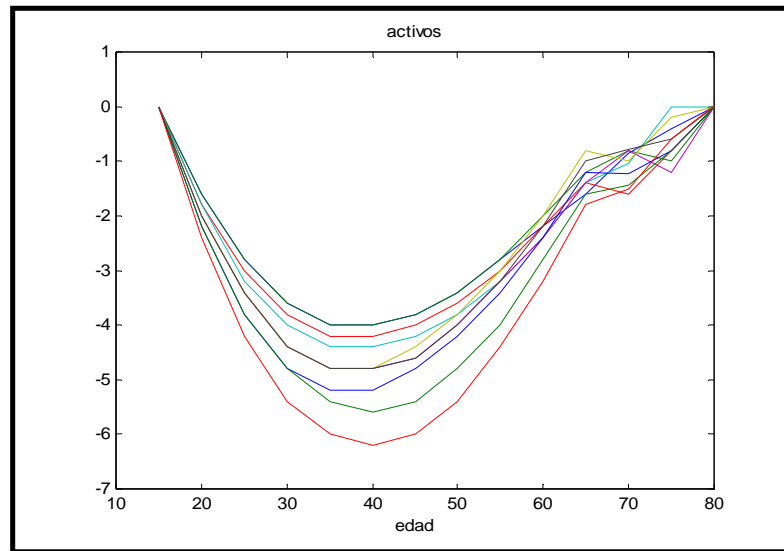


### CASO 9

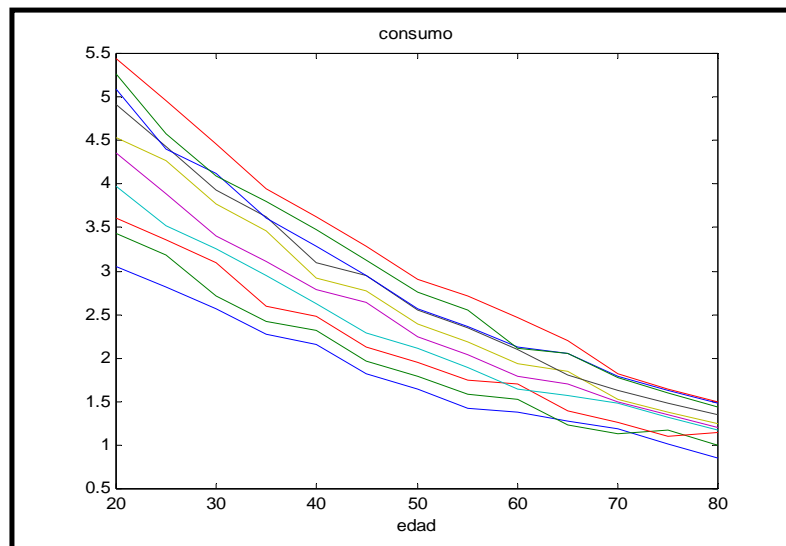
#### PAY AS YOU GO

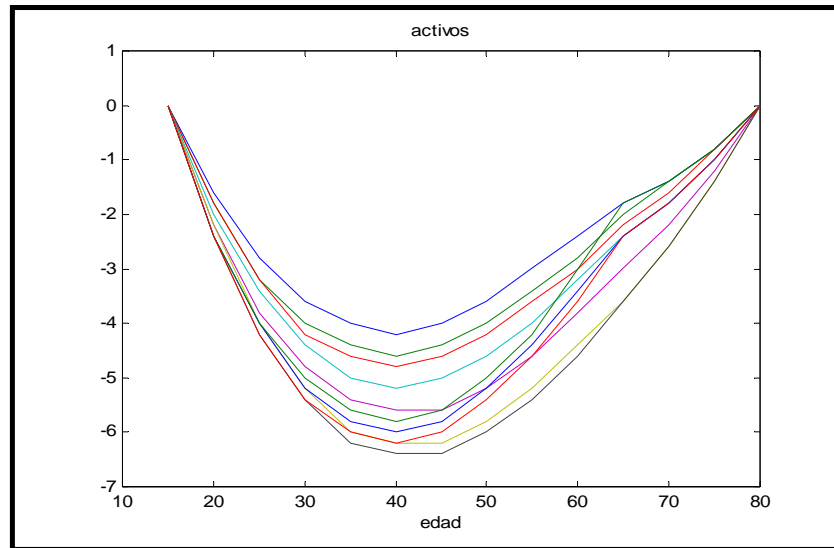
L	13
WL	10
N	50
B	1
M-PAY	59,8305



**FULLY FUNDED**

L	13
WL	10
N	50
B	1
M FUL	60,1042

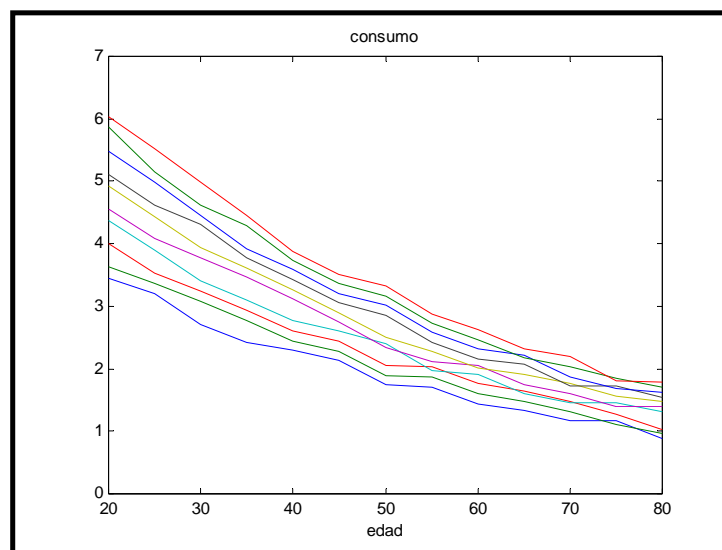


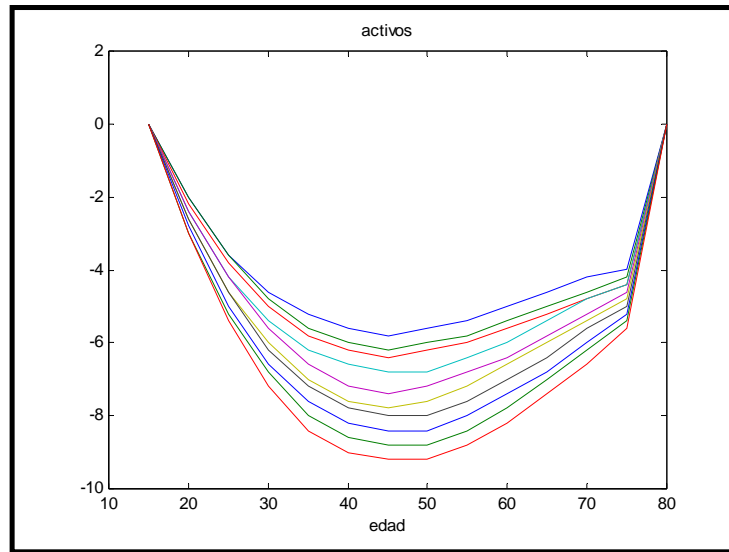


### CASO 10

#### PAY AS YOU GO

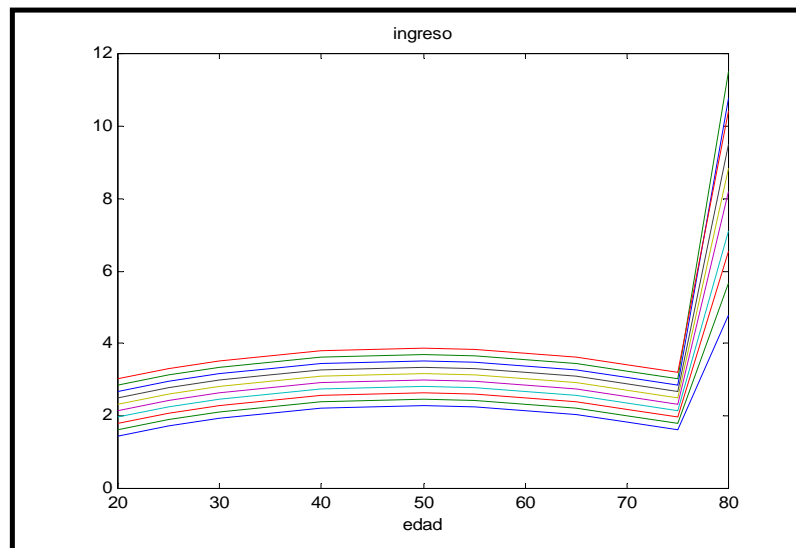
L	13
WL	12
N	50
B	1
M-PAY	66,5107

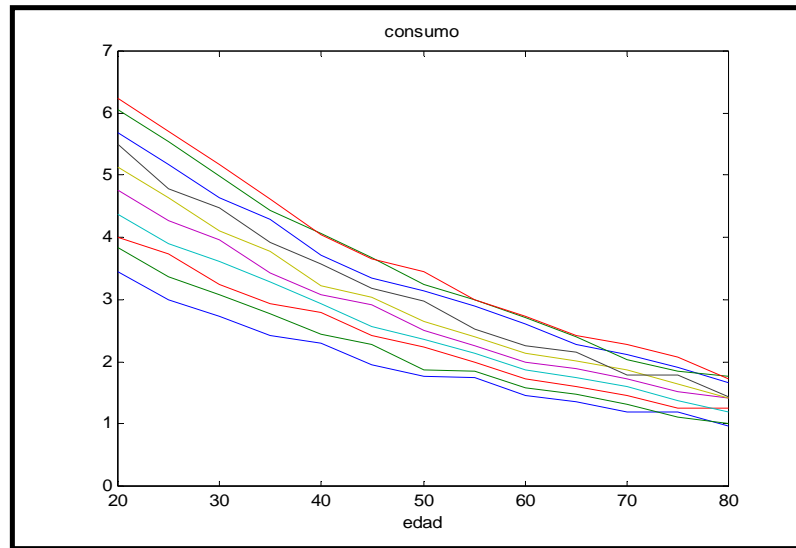




**FULLY FUNDED**

L	13
WL	12
N	50
B	1
M-FUL	67,3801





**ANEXO C**

**PENSIONISTAS DEL SEGURO GENERAL POR TIPO DE PENSION Y CRECIMIENTO ANUAL 1978 - 2003**

AÑO	TOTAL		INVALIDEZ		VEJEZ		MONTEPIO	
	NUMERO	% CRECIMIENTO ANUAL	NUMERO	% CRECIMIENTO ANUAL	NUMERO	% CRECIMIENTO ANUAL	NUMERO	% CRECIMIENTO ANUAL
1978	69.210	-	4.736	-	24.628	-	39.846	-
1979	77.260	11,63	4.852	2,45	28.215	14,56	44.193	10,91
1980	83.834	8,51	5.291	9,05	30.202	7,04	48.341	9,39
1981	89.527	6,79	6.334	19,71	31.674	4,87	51.519	6,57
1982	93.209	4,11	6.847	8,10	33.767	6,61	52.595	2,09
1983	97.980	5,12	7.207	5,26	35.749	5,87	55.024	4,62
1984	102.883	5,00	7.580	5,18	37.332	4,43	57.971	5,36
1985	106.542	3,47	7.934	4,67	38.716	3,71	59.802	3,16
1986	109.827	3,17	8.459	6,62	41.088	6,13	60.280	0,80
1987	111.869	1,96	8.823	4,30	42.489	3,41	60.557	0,46
1988	115.872	3,58	9.363	6,12	45.308	6,63	61.201	1,06
1989	121.723	5,05	10.020	7,02	48.689	7,46	63.014	2,96
1990	127.369	4,64	10.356	3,35	51.541	5,86	65.472	3,90
1991	134.630	5,70	10.561	1,98	54.627	5,99	69.442	6,05
1992	142.210	5,63	10.941	3,60	58.731	7,51	72.538	4,46
1993	150.609	5,91	11.474	4,87	63.660	8,39	75.475	4,05
1994	158.867	5,48	11.731	2,24	69.929	9,85	77.207	2,29
1995	169.892	6,94	12.084	3,01	79.498	13,68	78.310	1,43
1996	184.340	8,50	13.008	7,65	90.146	13,39	81.186	3,67
1997	193.100	4,75	13.590	4,47	97.689	8,37	81.821	0,78
1998	204.187	5,74	14.398	5,95	104.584	7,06	85.205	4,14
1999	210.652	3,17	14.655	1,78	110.596	5,75	85.401	0,23
2000	220.785	4,81	14.835	1,23	119.869	8,38	86.081	0,80
2001	231.802	4,99	15.151	2,13	128.949	7,57	87.702	1,88
2002	240.882	3,92	15.396	1,62	136.320	5,72	89.166	1,67
2003	241.018	3,98	15.629	3,15	139.309	8,03	86.080	-1,85

**Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

## ANEXO D

**JUBILADOS EN CURSO DE PAGO Y PENSIÓN PROMEDIO POR EDAD Y GÉNERO  
DICIEMBRE DEL AÑO 2003**

EDAD	INVALIDEZ				VEJEZ			
	HOMBRES		MUJERES		HOMBRES		MUJERES	
	NÚMERO	PENSIÓN PROMEDIO	NÚMERO	PENSIÓN PROMEDIO	NÚMERO	PENSIÓN PROMEDIO	NÚMERO	PENSIÓN PROMEDIO
< 20	1	77,4						
20 - 24	17	104,02	2	201,85				
25 - 29	103	88,82	7	60,32				
30 - 34	233	82,24	24	72,49				
35 - 39	365	78,13	77	71,26				
40 - 44	696	75,26	180	75,88				
45 - 49	981	81,62	351	82,96	602	102,17	760	73,24
50 - 54	1292	90,87	460	82,82	4589	106,87	4249	83,69
55 - 59	1292	103,79	461	97,54	9083	144,2	5854	114,51
60 - 64	1359	123,34	544	108,81	11892	194,17	6228	172,91
65 - 69	1418	128,58	613	109,58	14359	197,74	6954	171,16
70 - 74	1345	152,99	631	131,36	16213	204,45	9255	152,25
75 - 79	942	178,48	481	155,56	13373	225,74	7149	162,16
80 - 84	544	178,35	361	152,44	8240	247,19	4736	190,34
85 y más	495	187,25	354	154,85	7006	255,52	3624	204,84
<b>TOTAL</b>	11.083	122,37	4.546	116,11	85.357	201,16	48.809	154,91

*Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*



## ANEXO E

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE APORTACION AL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO

FUENTE DE APORTACION CATEGORIAS OCUPACIONALES	SEGURO GENERAL					
	DE PENSIONES					
	INVALIDEZ VEJEZ Y MUERTE			XIII - XIV PENSIONES		
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Empleados y obreros	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores de servicio domestico	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores de la construcción	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores agrícolas	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Operarios y aprendices de artesanía	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Aprendices sujetos a contrato de aprendizaje	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores a prueba	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores a domicilio	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores de iglesias	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Miembros del clero secular	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Empleados bancarios	7,00	2,39	9,39	1,00	0,76	1,76
Empleados municipales	7,00	2,39	9,39	1,00	0,76	1,76
Entidades publicas descentralizadas (notarios, registradores mercantiles)	7,00	2,39	9,39	1,00	0,76	1,76
Servidores públicos - empl. función judicial	7,00	0,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Funcionarios servicio exterior - residente exterior	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Del magisterio fiscal (1)	12,00	5,39	17,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores gráficos sin seguro adicional	5,00	2,39	7,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores gráficos con seguro adicional y trabaj. en actividades	7,00	8,39	15,39	1,00	0,76	1,76
Trabajadores temporales de la ind. azucarera	9,26	2,69	11,95	1,87	1,25	3,12
Maestros de taller - artesanos autonomos - choferes profesionales	0,00	7,39	7,39	0,00	1,76	1,76
Trabajador contratado por hora	0,00	8,50	8,5	0,00	0,00	0,00
Afiliados voluntarios - continuación voluntaria para afiliados cesantes seg.gral.	7,39	0,00	7,39	1,76	0,00	1,76
Profesionales con título - artistas profesionales	7,39	0,00	7,39	1,76	0,00	1,76
Trabajadores autónomos e independientes	7,39	0,00	7,39	1,76	0,00	1,76

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

## ANEXO F

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE APORTACION AL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO (Continuación)

FUENTE DE APORTACION CATEGORIAS OCUPACIONALES	SEGURO GENERAL					
	DE SALUD					
	ENFERMEDAD Y MATERNIDAD, GENERAL			SUBSIDIO ENFERMEDAD		
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Empleados y obreros	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores de servicio domestico	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores de la construcción	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores agrícolas	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Operarios y aprendices de artesanía	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Aprendices sujetos a contrato de aprendizaje	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores a prueba	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores a domicilio	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores de iglesias	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Miembros del clero secular	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Empleados bancarios	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Empleados municipales	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Entidades publicas descentralizadas (notarios, registradores mercantiles)	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Servidores públicos - empl. función judicial	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Funcionarios servicio exterior - residente exterior	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Del magisterio fiscal (1)	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores gráficos sin seguro adicional	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores gráficos con seguro adicional y trabaj. en actividades	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajadores temporales de la industria azucarera	0,00	6,38	6,38	0,00	1,87	1,87
Maestros de taller - artesanos autónomos - choferes profesionales sin relación dependencia	0,00	3,41	3,41	0,00	1,30	1,30
Trabajador contratado por hora	0,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00
Afiliados voluntarios - continuación voluntaria para afiliados cesantes seg.gral y especiales	4,71	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00
Profesionales con título - artistas profesionales	4,71	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00
Trabajadores autónomos e independientes	4,71	0,00	4,71	0,00	0,00	0,00

**Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

## ANEXO G

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE APORTACION AL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO (Continuación)

FUENTE DE APORTACION CATEGORIAS OCUPACIONALES	SEGURO GENERAL			
	DE SALUD			GASTOS DE ADMINISTRACION
	ENFERMEDAD RIESGOS			
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL	PATRONAL
Empleados y obreros	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores de servicio domestico	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores de la construcción	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores agrícolas	0,00	1,00	1,00	0,44
Operarios y aprendices de artesanía	0,00	1,00	1,00	0,44
Aprendices sujetos a contrato de aprendizaje	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores a prueba	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores a domicilio	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores de iglesias	0,00	1,00	1,00	0,44
Miembros del clero secular	0,00	1,00	1,00	0,44
Empleados bancarios	0,00	1,00	1,00	0,44
Empleados municipales	0,00	1,00	1,00	0,44
Entidades publicas descentralizadas (notarios, registradores mercantiles)	0,00	1,00	1,00	0,44
Servidores públicos - empl. función judicial	0,00	1,00	1,00	0,44
Funcionarios servicio exterior - residente exterior	0,00	1,00	1,00	0,44
Del magisterio fiscal	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores gráficos sin seguro adicional	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores gráficos con seguro adicional y trabaj. en actividades	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajadores temporales de la ind. azucarera	0,00	2,17	2,17	1,00
Maestros de taller - artesanos autónomos - choferes profesionales	0,00	1,00	1,00	0,44
Trabajador contratado por hora	0,00	0,00	0,00	0,80
Afiliados voluntarios - continuación voluntaria para afiliados cesantes seg.gral.	1,00	0,00	1,00	0,44
Profesionales con título - artistas profesionales	1,00	0,00	1,00	0,44
Trabajadores autónomos e independientes	1,00	0,00	1,00	0,44

**Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

## ANEXO H

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE APORTACION AL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO (Continuación)

FUENTE DE APORTACION CATEGORIAS OCUPACIONALES	SEGURO GENERAL					
	RIESGOS DEL TRABAJO					
	PENSIONES			PREVENCION		
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Empleados y obreros	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores de servicio domestico	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores de la construcción	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores agricolas	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Operarios y aprendices de artesanía	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Aprendices sujetos a contrato de aprendizaje	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores a prueba	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores a domicilio	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores de iglesias	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Miembros del clero secular	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Empleados bancarios	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Empleados municipales	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Entidades publicas descentralizadas (notarios, registradores mercantiles)	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Servidores públicos - empl. función judicial	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Funcionarios servicio exterior - residente exterior	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Del magisterio fiscal	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores gráficos sin seguro adicional	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores gráficos con seguro adicional y trabaj. en actividades	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajadores temporales de la ind. azucarera	0,00	0,75	0,75	0,00	0,19	0,19
Maestros de taller - artesanos autónomos - choferes profesionales sin relación dependencia	0,00	0,40	0,40	0,00	0,10	0,10
Trabajador contratado por hora	0,00	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Afiliados voluntarios - continuación voluntaria para afiliados cesantes seg.gral y especiales	0,40	0,00	0,40	0,10	0,10	0,10
Profesionales con título - artistas profesionales	0,40	0,00	0,40	0,10	0,10	0,10
Trabajadores autónomos e independientes	0,40	0,00	0,40	0,10	0,10	0,10

**Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

## ANEXO I

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE APORTACION AL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO (Continuación)

FUENTE DE APORTACION CATEGORIAS OCUPACIONALES	COOPERATIVA MORTUORIA			SEGURO DE CESANTIA		
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Empleados y obreros	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores de servicio domestico	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores de la construcción	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores agrícolas	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Operarios y aprendices de artesanía	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Aprendices sujetos a contrato de aprendizaje	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores a prueba	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores a domicilio	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores de iglesias	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Miembros del clero secular	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Empleados bancarios	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Empleados municipales	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Entidades publicas descentralizadas (notarios, registradores mercantiles)	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Servidores públicos - empl. función judicial	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Funcionarios servicio exterior - residente exterior	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Del magisterio fiscal	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores gráficos sin seguro adicional	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores gráficos con seguro adicional y trabaj. en actividades	0,55	0,00	0,55	2,00	1,00	3,00
Trabajadores temporales de la ind. azucarera	1,12	0,00	1,12	4,00	2,00	6,00
Maestros de taller - artesanos autónomos - choferes profesionales sin relación dependencia	0,00	0,55	0,55	0,00	3,00	3,00
Trabajador contratado por hora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afiliados voluntarios - continuación voluntaria para afiliados cesantes seg.gral y especiales	0,55	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00
Profesionales con título - artistas profesionales	0,55	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00
Trabajadores autónomos e independientes	0,55	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

## ANEXO J

TABLA DE DISTRIBUCION DE LAS TASAS DE APORTACION AL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO (Continuación)

FUENTE DE APORTACION CATEGORIAS OCUPACIONALES	SEGURO SOCIAL CAMPESINO			TOTAL		
	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL	PERSONAL	PATRONAL	TOTAL
Empleados y obreros	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores de servicio domestico	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores de la construcción	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores agricolas	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Operarios y aprendices de artesanía	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Aprendices sujetos a contrato de aprendizaje	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores a prueba	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores a domicilio	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores de iglesias	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Miembros del clero secular	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Empleados bancarios	0,35	0,35	0,70	10,90	11,15	22,05
Empleados municipales	0,35	0,35	0,70	10,90	11,15	22,05
Entidades publicas descentralizadas (notarios, registradores mercantiles)	0,35	0,35	0,70	10,90	11,15	22,05
Servidores públicos - empl. función judicial	0,35	0,35	0,70	10,90	9,15	20,05
Funcionarios servicio exterior - resid. exte	0,35	0,35	0,70	8,90	9,15	18,05
Del magisterio fiscal	0,35	0,35	0,70	15,90	14,15	30,05
Trabajadores gráficos sin seguro adicional	0,35	0,35	0,70	8,90	11,15	20,05
Trabajadores gráficos con seguro adicional y trabaj. en actividades	0,35	0,35	0,70	10,90	17,15	28,05
Trabajadores temporales de la ind. azucarera	0,35	0,35	0,70	16,60	18,65	35,25
Maestros de taller - artesanos autónomos - choferes profesionales sin relación dependencia	0,00	0,70	0,70	0,00	20,05	20,05
Trabajador contratado por hora	0,00	0,70	0,70	0,00	20,50	20,50
Afiliados voluntarios - continuación voluntaria para afiliados cesantes seg.gral y especiales	0,70	0,00	0,70	17,05	0,00	17,05
Profesionales con título - artistas profesionales	0,70	0,00	0,70	17,05	0,00	17,05
Trabajadores autónomos e independientes	0,70	0,00	0,70	17,05	0,00	17,05

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**ANEXO K**

**AFILIADOS COTIZANTES DISTRIBUIDOS POR EDAD Y ESCALA DE SALARIOS AÑO 2003**

EDAD	<= 165,00		165,01 - 500,00		500,01 Y MÁS		TOTAL	
	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO
14	196	104,93	82	218,72	2	944,54	280	144,25
15	528	114,66	160	212,48	6	588,56	694	141,31
16	1.589	117,59	897	218,73	10	691,19	2.496	156,24
17	3.208	117,27	2.064	231,71	49	651,04	5.321	166,58
18	5.339	120,09	4.045	235,11	102	668,27	9.486	175,03
19	8.232	118,56	7.214	241,37	228	643,27	15.674	182,72
20	11.737	117,88	10.917	248,77	529	763,97	23.183	194,26
21	14.367	117,21	13.172	255,37	873	674,38	28.412	198,38
22	15.099	116,46	13.758	260,11	1.477	714,74	30.334	210,74
23	15.463	115,32	14.714	264,70	1.972	747,14	32.149	222,45
24	15.520	115,57	14.532	267,23	2.347	776,70	32.399	231,49
25	14.802	114,54	13.627	269,77	2.778	816,99	31.207	244,85
26	15.704	113,79	13.561	268,88	2.895	855,11	32.160	245,92
27	15.698	112,48	13.259	270,39	2.930	872,45	31.887	247,97
28	15.677	112,85	12.603	271,17	3.122	903,25	31.402	254,97
29	16.156	112,42	12.142	271,94	3.026	957,41	31.324	255,88
30	16.141	111,79	11.334	272,02	3.069	949,90	30.544	255,46
31	15.541	110,97	10.900	272,04	3.009	960,51	29.450	257,38
32	15.980	110,38	10.529	273,7	2.858	962,06	29.367	251,82
33	15.295	110,9	9.894	273,05	2.863	1.012,19	28.052	260,08
34	15.573	110,61	9.576	272,39	2.751	1.009,37	27.900	254,76
35	15.819	110,18	9.531	271,74	2.906	1.016,93	28.256	257,93
36	15.961	109,4	9.322	273,41	2.826	1.064,67	28.109	259,83
37	16.201	110,29	9.159	268,75	2.568	1.101,42	27.928	253,39
38	15.445	111,37	8.852	269,11	2.538	1.047,81	26.835	251,97
39	15.043	110,49	8.473	270,49	2.500	1.030,86	26.016	251,04
40	15.145	110,94	8.250	264,71	2.480	1.128,86	25.875	257,53
41	20.158	108,47	10.147	268,03	3.954	1.036,22	34.259	262,80
42	19.123	108,35	9.766	266,15	3.838	1.017,14	32.727	262,01
43	19.425	109,52	9.967	264,14	3.582	982,95	32.974	251,14
44	18.103	109,1	9.840	264,4	3.443	990,91	31.386	254,52
45	17.492	109,5	9.414	260,3	3.210	971,3	30.116	248,49
46	16.747	109,17	9.349	263,41	3.134	1.007,63	29.230	254,83
47	15.345	108,13	8.357	257,37	2.723	973,67	26.425	244,52
48	13.767	107,59	7.982	258,28	2.815	1.042,06	24.564	263,64
49	12.764	105,32	7.318	256,17	2.597	1.013,89	22.679	258,04
50	14.951	107,57	9.765	329,92	2.835	864,83	27.551	264,3

**Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

## ANEXO L

## AFILIADOS COTIZANTES DISTRIBUIDOS POR EDAD Y ESCALA DE SALARIOS AÑO 2003

EDAD	<= 165,00		165,01 - 500,00		500,01 Y MÁS		TOTAL	
	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO	NÚMERO	SUELDO PROMEDIO
51	13.351	108,3	9.197	286,36	2.328	899,05	24.876	248,13
52	12.709	107,33	7.866	234,02	2.211	979,58	22.786	235,7
53	12.113	106,04	7.553	231,15	2.010	979,67	21.676	230,65
54	11.043	104,37	6.759	226,72	1.930	998,4	19.732	233,72
55	10.188	101,48	6.253	227,91	1.623	938,46	18.064	220,44
56	9.464	100,43	5.388	226,86	1.363	837,66	16.215	204,41
57	8.710	97,93	4.549	228,22	1.135	909,59	14.394	203,11
58	8.086	99,3	3.874	227,71	909	1.025,59	12.869	203,38
59	7.321	97,47	3.593	229,06	845	1.510,35	11.759	239,21
60	6.860	97,24	3.219	230,1	795	1.476,55	10.874	237,41
61	6.713	96,79	2.490	232,57	641	1.740,59	9.844	238,17
62	6.307	95,97	2.167	229,97	480	3.366,08	8.954	303,7
63	5.608	94,56	1.433	237,58	429	811,13	7.470	163,14
64	4.162	92,79	1.398	220,14	392	943,47	5.952	178,73
65	3.830	92,78	1.203	236,04	289	900,03	5.322	169,00
66	3.335	93,13	986	225,08	201	898,08	4.522	157,68
67	2.601	92,76	801	237,56	204	843,84	3.606	167,41
68	2.092	94,33	639	236,5	182	812,78	2.913	170,41
69	1.480	96,61	541	236,52	121	1.101,74	2.142	188,72
70	1.262	95,54	361	233,32	98	952,69	1.721	173,25
71	1.143	90,45	303	236,21	76	705,31	1.522	150,17
72	976	93,21	219	241,35	103	682,8	1.298	164,99
73	577	94,78	219	230,34	68	801,36	864	184,75
74	607	90,04	161	235,96	68	767,81	836	173,28
75	504	90,23	108	258,97	45	964,91	657	177,88
76	357	88,26	134	264,78	37	1.289,28	528	217,22
77	369	85,99	75	249,15	23	910,93	467	152,82
78	265	93,12	53	273,69	23	1.348,26	341	205,85
79	182	94,64	36	243,45	16	1.428,87	234	208,76
80 Y MÁS	6.560	94,86	5.209	250,33	1.627	641,03	13.396	221,65
<b>TOTAL</b>	<b>658.109</b>	<b>108,84</b>	<b>421.259</b>	<b>261,71</b>	<b>105.117</b>	<b>976,72</b>	<b>1.184.485</b>	<b>240,23</b>

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social