

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Económicas.

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO

¿ CAPITALIZACION O REPARTO EN LOS REGIMENES DE SEGURIDAD SOCIAL ?

T E S I S

presentada a la Junta Directiva de la Facultad
de Ciencias Económicas de la Universidad de -
San Carlos de Guatemala por

LUIS EDUARDO CONTRERAS R.

en el acto de su investidura de Economista
en el grado de Licenciado



Guatemala, noviembre de 1959.

RAFAEL PIEDRA SANTA ARANDI
ECONOMISTA
CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

Guatemala, 20 de Noviembre de 1959

Señor Decano de la Facultad de
Ciencias Económicas
Dr. Gabriel Orellana H.
Ciudad.

Señor Decano:

De conformidad con su Oficio 421 del 28 de Octubre del corriente año, me complace rendir el presente dictamen sobre el trabajo de tesis presentado por el Br. Luis Eduardo Contreras intitulado ¿CAPITALIZACION O REPARTO EN LOS REGIMENES DE SEGURIDAD SOCIAL?

El Br. Contreras hace una clara presentación de los distintos sistemas de financiamiento de un régimen de Seguridad Social, señalando las ventajas y desventajas de cada uno según los distintos factores que puedan presentarse en cada caso particular; en efecto el autor considera que no puede a priori considerarse un sistema como superior a otro, por lo que "será el cuerpo de técnicos financieros y actuariales de la Institución, el que, previo un análisis de las tendencias de la situación económica nacional e internacional determinará la forma de Régimen Financiero a adoptarse".

Una vez hecho el análisis de los distintos sistemas de régimen financiero de la Seguridad Social, el Br. Contreras los estudia dentro del marco de una economía dinámica, sujeta a fluctuaciones cíclicas, a un crecimiento demográfico y otros elementos de variación; todos éstos aspectos son de incalculable interés para Guatemala, dado que nuestro régimen de Seguridad Social aún está en lo que podríamos llamar su etapa experimental, y en que cada vez se hace más imperioso hacer una justa evaluación de su sistema de financiamiento a fin de buscar la consolidación definitiva del Régimen y servir así en mejor forma los intereses de nuestra clase trabajadora.

Por las razones apuntadas me permito recomendar al Sr. Decano aceptar el trabajo presentado por el Br. Contreras para su discusión en acto público previo a su investidura profesional.

Soy de Ud. muy atento y seguro servidor.

Rafael Piedra Santa A.

DL
03
T(57)

JURADO QUE EFECTUO EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

Lic. René Arturo Orellana

Lic. Manuel Villacorta E.

Lic. Guillermo López Rodríguez

Lic. Efraín Castillo Urrutia

Lic. Juan María Gutiérrez

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano

Dr. Gabriel Orellana

Secretario Lic. Raúl Biorra Franco

Vocal 1º Lic. Max Ruano Ayala

Vocal 2º Lic. Arturo Morales P.

Vocal 3º Lic. Santiago Castillo

Vocal 4º M. Rafael de León R.

Vocal 5º P.C. Gilberto Batres P.

C O N T E N I D O

	Página
Prefacio	
PRIMERA PARTE	
Introducción.....	1
SEGUNDA PARTE	
<u>DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE REGIMEN FINANCIERO</u>	
<u>CAPITULO I</u>	3
I Sistemas de Reparto Simple	
II Sistemas de Capitalización	
<u>CAPITULO II</u>	4
Reparto Simple Puro	
<u>CAPITULO III</u>	6
Reparto Simple por Previsión	
<u>CAPITULO IV</u>	17
Régimen de Capitalización Individual	
<u>CAPITULO V</u>	25
Régimen de Reparto de Capitales de Co- bertura	
<u>CAPITULO VI</u>	31
Régimen de Prima Media General	
a) Concepción General	
b) Prima Media por Generación	
c) Prima Media por Categoría	
d) Primas Escalonadas	

TERCERA PARTE

ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS

CAPITULO I 38

Introducción

CAPITULO II 44

Defectos del Sistema de Reparto Puro

- a) Planteamiento General
- b) Incidencia de los Movimientos Económicos
- c) Incidencia de la Dinámica Demográfica
- d) Resumen

CAPITULO III 68

Régimen de Capitalización con base en -
Prima Media General

- a) Análisis General
- b) Incidencia de las Devaluaciones Monetarias en el valor de las reservas.
- c) Incidencia de las Devaluaciones Monetarias en el Valor Real de las Pensiones.

CONCLUSIONES 88

- 1ª.- Condición fundamental para seleccionar el -
régimen que fundamentará financieramente al
Sistema de Seguros Sociales.
- 2ª.- ¿Se puede afirmar a priori la conveniencia
de la adopción de uno u otro régimen finan-
ciero?
- 3ª.- ¿Para qué programas se prefiere la capitali-
zación?
- 4ª.- ¿Para qué programas se prefiere el Reparto
Puro?

5ª.- Influencia de la política de Partido.

6ª.- La política de inversiones.

BIBLIOGRAFIA 98

---000---

P R E F A C I O

Al abordar el importante tema de la polémica planteada por el dilema de selección entre el Régimen Financiero de Capitalización, como base de funcionamiento de un Sistema de Seguros Sociales y el Régimen de Reparto Puro, he creído oportuno extender los conceptos y argumentaciones sobre los cuales ha girado este debate, fuera de los límites estrechos en que hasta ahora se le ha mantenido. Estos límites estrechos no obedecen a un deseo de los autores a mantenerlo así, sino a las propias limitaciones de los participantes, pues algunos sólo conocen el campo actuarial, otros sólo el campo estadístico y otros en fin sólo el campo económico. O bien, algunos han creído conveniente cargar el énfasis sobre uno de los aspectos, por ejemplo el de las inversiones de las reservas técnicas.

En el texto del presente trabajo, se encontrarán algunas repeticiones que he creído necesario hacer para situar las ideas dentro del desenvolvimiento del razonamiento.

He creído conveniente mantener este trabajo dentro de límites teóricos, salvo algunas inclusiones de aspectos prácticos, con el objeto de trazar lineamientos aprovechables en el futuro, para quienes tengan la dirección técnica del Régimen de Seguros Sociales Guatemalteco.

Indudablemente existirán algunas fallas que espero corregir con la ayuda de la crítica, o bien de la censura fuerte, pero fundamentada, y con la madurez que la práctica y el contacto directo con este tipo de problemas, me vaya dando.

---000---

El Seguro Social, cuando está bien organizado, a base de cálculos matemáticos y estadísticas Actuariales, provisto de hospitales y de servicios Médicos competentes e inspirado en muy sanas políticas de inversiones de capitales, constituye, sin duda alguna, la mejor solución para resolver el problema de la Seguridad Social, pues garantiza el pago de las prestaciones a los trabajadores sin que la industria -- quede sometida a riesgos imprevisibles que no pueden calcularse por anticipado. PERO NO TENGO PARA QUE ADVERTIR EL PELIGRO QUE PUEDEN REPRESENTAR ENTIDADES DE SEMEJANTE PODER FINANCIERO DENTRO DEL ESTADO, SI LLEGAN A CONVERTIRSE EN ORGANISMOS PURAMENTE BUROCRATICOS EN LOS QUE SE HAGAN SENTIR LAS INFLUENCIAS DE POLITICA DE PARTIDO O EN CUYA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO NO SE EMPLEEN LAS MAS ALTAS COMPETENCIAS TECNICAS, EN MATERIAS DE ADMINISTRACION, MEDICAS, ECONOMICAS Y ACTUARIALES. 1/

1/ Carlos Huguín Holguín. Sobre la creación y organización del Instituto Colombiano de Seguros Sociales.

-----00-----

PRIMERA PARTE

¿ CAPITALIZACION O REPARTO EN LOS REGIMENES DE SEGURIDAD SOCIAL ?

PRIMERA PARTE

INTRODUCCION

Desde 1909, en el VI Congreso Internacional de Actuarios, celebrado en Viena, se planteó de manera formal, el debate entre los Regímenes de Capitalización y el Régimen de Reparto Simple, como sistemas financieros en la gestión de los Seguros Sociales.

De aquella época para acá se han venido produciendo estudios, debidos a científicos en la materia, tendientes a señalar las ventajas y los inconvenientes que estos dos sistemas presentan.

En general la discusión se ha venido caracterizando por el mayor acento cargado sobre uno de los tres aspectos siguientes:

- a) El aspecto económico;
- b) El aspecto político-social; y
- c) El aspecto técnico.

Preocupa a los estudiosos que enfocan el problema desde el ángulo económico, los efectos en la distribución de los bienes, a largo y a corto plazo. Lo mismo que deben preocupar las influencias en los procesos de desarrollo económico de la creación directa o indirecta de bienes de capital, según el sistema financiero adoptado.

Los objetivos sociales, principalmente aquellos que tienen -

como finalidad combatir los desequilibrios en los ingresos personales que determinan una injusta coexistencia entre los seres humanos, forman la preocupación de quienes ven el problema desde el ángulo de la política-social.

El aspecto técnico sólo ve el problema hacia adentro. A quienes lo enfocan desde este ángulo, sólo preocupa el funcionamiento del sistema en sí mismo, haciendo exclusión de las proyecciones sociales.

En las páginas que siguen intentaremos, abordar los tres aspectos a fin de situarnos en una posición que nos dé una visión panorámica.

---oo---

SEGUNDA PARTE

SEGUNDA PARTE

DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE REGIMEN FINANCIERO

CAPITULO I

I.- SISTEMAS DE REPARTO SIMPLE

- a) Reparto simple puro o ex-post o a posteriori. 1/
- b) Reparto simple por provisión o ex-ante o a priori.

II.- SISTEMAS DE CAPITALIZACION

- a) Capitalización Individual;
- b) Reparto de capitales de cobertura; y
- c) Capitalización colectiva, o de prima media general;

1/ Véase A Venturi, "I Fondamenti Scientifici della Sicurezza Sociale".

I. Mossina, "Tecnica Della Assicurazioni Sociale", sólo considera el caso del reparto simple ex-ante, manteniéndole el nombre de Reparto Puro.

De la misma manera se manifiesta M. A. Coppini, "Lezioni di Tecniche delle Assicurazioni Sociali", y otros estudiosos de la materia.

Por prestarse mejor a una exposición analítica, hemos preferido mantener la terminología expuesta, debiéndose, en consecuencia, entender que siempre que nos refiramos a "Reparto Simple ex-ante", en cierta parte de la literatura sobre la materia, se conoce como "Reparto Puro". Asimismo cuando se encuentre la expresión "Reparto Puro", en otros libros, generalmente se trata de "Reparto Simple ex-ante."

Es de hacerse notar que diversas maneras de aplicación de estos sistemas pueden dar lugar a variadas formas de Régimen - Financiero; por ejemplo "Prima media por grupos homogéneos"; - "Prima media por generación"; Regímenes mixtos; Primas medias escalonadas.

L. Feraud, en su obra "Técnicas Actuariales de los Seguros Sociales", agrupa los diferentes sistemas en tres esquemas:

- a) Esquema de Cuentas Individuales;
- b) Esquema de prima media;
- c) Esquema de estimaciones anuales.

El esquema de cuentas individuales, no es otra cosa que el de "Capitalización Individual".

El esquema de prima media, es el de Capitalización Colectiva.

El esquema de estimaciones anuales, comprende tanto el de Reparto de Capitales de Cobertura, como el de Reparto Puro.

CAPITULO II

REPARTO SIMPLE PURO

No obstante que este sistema está fuera de uso, salvo casos esporádicos, (La Berufsgenossenschaft recibe durante cada ejercicio adelantos sobre contribuciones, por parte de patronos a ella asociados y, anualmente, a posteriori, reparte entre e--

llos los gastos reales efectuados acreditando o abonando a cada asociado la diferencia. A. Venturi, obra citada), es necesario hacer una relación somera de su funcionamiento, por constituir los orígenes del actual sistema de REPARTO SIMPLE POR PREVISION.

La institución gestora procede al final de cada ejercicio -unidad de tiempo escogida al efecto- a repartir entre los asociados, el monto de los gastos en que ha incurrido para cubrir las obligaciones contraídas, según el tipo de las prestaciones a que se haya comprometido, en relación con el verificarse o no, de ciertos eventos (Incapacidad de trabajo por accidente, por vejez, por enfermedad, muerte). Este sistema se encuentra en los orígenes de las empíricas sociedades mutualistas, y aún en las formas primitivas de los seguros.

Sin entrar a profundizar los posibles criterios con que -podían ser repartidas las cargas, salta a la vista la dificultad que se presenta al tener que hacer frente a gastos, sin poseer los fondos correspondientes, ya que las contribuciones serán calculadas y pagadas al final de ejercicio. El recurso al crédito y a anticipos solucionaba malamente el problema, pues éste obligaba a posteriores ajustes. No nos detenemos más sobre este sistema, porque nuestro objeto sólo es señalarlo.

CAPITULO III

REPARTO SIMPLE POR PREVISION

He indicado en los párrafos anteriores que se hacía la descripción somera del sistema de reparto simple ex-post o a posteriori, simplemente a título ilustrativo, pues está fuera de uso. Además, en una de las notas que calzan las páginas anteriores advertimos que dentro de la literatura que trata el tema de los sistemas financieros de la Seguridad Social se ha venido acostumbrando llamarle al sistema de Reparto Simple por Previsión, con la denominación de Reparto Puro, precisamente por la caída en desuso del sistema de Reparto Puro a Posteriori. En consecuencia, para uniformar nuestra exposición a este corriente, en lo sucesivo llamaremos Sistema de Reparto Puro, al Sistema de Reparto Simple por Previsión.

Los fundamentos dinámicos de este sistema son los siguientes:

a) El Instituto Gestor del Régimen de Seguros Sociales, de conformidad con las características de sus programas, y basándose en estimaciones demográfico-actuariales, así como de costos, elabora, a priori, un plan de posibles egresos esperados para un año dado.

b) Para el mismo año, con base en cálculos que revelen el movimiento demográfico de la población protegida, y, si las cotizaciones son función de los salarios, directa o indi-

rectamente, fundándose en estimaciones que revelen la distribución de la población cubierta por niveles de salarios, adecuando las tasas de cotización, estima los posibles ingresos esperados para el año dado.

Las características demográfico-actuariales a que se ha hecho referencia en el punto a), dependerán de los eventos - que trate de cubrir el Régimen.

En la hipótesis de que el Régimen concede pensiones por invalidez, vejez y muerte, necesitará conocer -dentro del sistema de Reparto Puro-:

i) Las tasas anuales de mortalidad de la población cubierta; las tasas anuales de invalidez de la misma, así como las tasas anuales de mortalidad de inválidos. Esto le permitirá sentar la primera base para estimar el monto de las erogaciones por rentas de pensiones a concederse durante el año para el cual se preparan los planes de ingresos y egresos. En el supuesto de que las únicas causas de eliminación de activos y pensionados por invalidez sea la muerte.

Decimos que con estas tablas sentará las primeras bases, pues podrá únicamente conocer la evolución demográfica de su población pensionada, con respecto a las características originadas por los dos eventos: invalidez, y muerte, pero aún le quedará por determinar las tasas anuales de eliminación de los grupos familiares sobrevivientes, así como las posibles fre--

cuencias de constitución de los mismos, y su probable composición. De consiguiente, necesitará también elaborar las tablas respectivas, como se indica en el inciso siguiente:

ii) Tablas que permitan determinar los posibles grupos familiares a constituirse como sobrevivientes, y los posibles grupos a extinguirse dentro del año a que se hace referencia. Naturalmente, la primera de las predicciones -posibles grupos familiares a constituirse- sólo será necesaria en el caso de que las pensiones a sobrevivientes se otorguen en relación al grado de dependencia económica o la edad, o cualquier otra variable que no sea el salario. En caso de que las pensiones sean una función del salario, bastará con conocer el número probable de eliminación de activos por causa de muerte, distribuidos por niveles de salarios. La segunda de las predicciones -los posibles grupos familiares a extinguirse- será necesaria en todo caso, ofreciendo mayor simplicidad el manejo financiero, cuando las pensiones son proporcionales a los salarios, y la extinción del derecho a pensión es simultánea con la extinción total del grupo, mientras que ofrecerá dificultades irrebasables en el caso de que la extinción de derecho a pensión sea individual, obedeciendo a diferentes situaciones: muerte, edad -caso de los niños que alcanzan cierta edad-, nuevas nupcias, rehabilitación, en el caso de inválidos, etc.

iii) La composición de la población activa -población - cubierta contribuyente- por edades o grupos de edad, lo cual le permitirá, con la utilización de las tablas de mortalidad, estimar el número de activos que alcanzarán la edad de retiro -vejez-.

Por razones de sencillez nos hemos referido únicamente a un régimen que otorgue pensiones por invalidez, vejez y - muerte, y además porque la finalidad de esta exposición es dar una idea del funcionamiento financiero dentro de un régimen de Reparto Puro. Es natural suponer que este esquema general puede ser aprovechado, con las necesarias variantes a un régimen que otorgue otro tipo de cobertura. No obstante, y dado que el régimen actual Guatemalteco cubre el riesgo de accidente, y el evento maternidad, haremos una ligera extensión al esquema expuesto en líneas generales.

No nos referiremos al otorgamiento de pensiones a sobrevivientes, pues en el esquema expuesto se encuentran los elementos aplicables.

Recordamos que nos estamos refiriendo al punto a), y a las estimaciones demográfico-actuariales enunciadas en el mismo, necesarias como uno de los elementos para calcular los posibles egresos esperados para un año dado.

Tocamos inicialmente el aspecto de la cobertura del riesgo accidente.

Si la Institución está en capacidad de prever el número de accidentes que sufrirán sus afiliados durante el año dado -hipotético- a que estamos refiriendo la dinámica del sistema de Reparto Puro, distribuidos por tipos de salarios, podrá hacer las predicciones financieras concernientes a sus erogaciones llamadas "por incapacidad temporal", consistentes en subsidios al salario mientras dura la incapacidad para trabajar, de la persona afectada. Sólo estará en posibilidad de hacer este tipo de predicción si conoce las tasas de accidentalización para cada nivel de salarios esperado dentro de su población cubierta.

Dado que el régimen actual guatemalteco de Seguros Sociales, otorga también pagos únicos -por una sola vez- a aquellas personas afiliadas que, como consecuencia de un accidente sufrido, quedan con un grado de incapacidad permanente, deberá conocer la frecuencia relativa al total de accidentes, que dejen esta clase de incapacidad, para poder hacer las predicciones necesarias sobre los posibles egresos en que deberá incurrir por este concepto durante el año dado a que se están refiriendo estas consideraciones. (Se advierte, desde ya, que no se entra a consideraciones de carácter estadístico-actuarial sobre los procesos de formación de dichas tasas o frecuencias, pues ello no forma parte de los fines de esta exposición).

Por otra parte, nuestro régimen Guatemalteco de Seguros

Sociales, concedo además, tratamiento médico-hospitalario a quienes, de sus afiliados hayan sufrido un accidente. En consecuencia, las frecuencias relativas de accidentalización deberán también ser obtenidas, referidas a los diversos grados de gravedad que ofrezcan las lesiones, lo cual, unido a los costos, por tratamiento, según gravedad de la lesión, lo pondrá en condiciones de calcular los posibles egresos por estos servicios que forman parte de sus prestaciones. La gravedad de la lesión puede ser evaluada por el número de días que tarde el tratamiento.

Refiriéndonos a su programa de maternidad, en el cual el aspecto financiero reviste una gran sencillez, pues el fenómeno social de la maternidad tiene un contenido psico-biológico y económico de desarrollo uniforme, es decir, no ofrece alzas y bajas sorpresivas, únicamente debemos agregar a lo expuesto, que contando con el conocimiento de la frecuencia relativa de personas que requerirán los servicios de obstetricia, así como el costo medio por atención médico-hospitalaria, el Instituto Gestor de un tal programa, estará en condiciones de hacer las estimaciones financieras, para un año dado, de los egresos en que deberá incurrir por tal concepto.

Insistimos en hacer observar que no se entra en consideraciones de carácter estadístico-actuarial sobre los procesos para la elaboración de las tasas y frecuencias relativas a que se ha hecho referencia, pues el objeto fundamental de estas

consideraciones es el de dar una exposición del funcionamiento de un régimen de Reparto Puro, y aún trazar los elementos que harán comprensible la exposición sobre los otros sistemas financieros a los cuales nos referiremos adelante.

Tomemos de nuevo los dos principios fundamentales que - expuestos en forma oscura, hacen sencilla la comprensión - del sistema financiero de Reparto Puro:

a) La Institución calcula sus posibles egresos para un año dado.

(En los párrafos que preceden hemos hecho un análisis ligero de todas las implicaciones que este cálculo comporta).

b) La Institución adecúa las tasas de cotización, para cubrir los egresos mencionados, durante el mismo año.

Sintetizando aún más:

REPARTO ENTRE TODOS SUS AFILIADOS, CADA AÑO, LAS CARGAS CORRESPONDIENTES AL MISMO AÑO.

No se ha hecho alusión a la formación de reservas de provisión, ni al sistema tripartito -Trabajadores, Patronos, Estado-, porque esto constituye simples extensiones, sin modificar la parte modular del sistema.

Nos falta aún hacer una referencia analítica al segundo principio fundamental enunciado en los puntos b).

Al principio del presente capítulo, dijimos:

b) Para el mismo año, con base en cálculos que revelen el movimiento demográfico de la población protegida, y, si las co

tizaciones son función de los salarios -directa o indirectamente- fundándose en estimaciones que revelen la distribución de la población cubierta por niveles de salarios, adecuando las tasas de cotización, estima los posibles ingresos esperados para el año dado.

La expresión "directa o indirectamente" merece una explicación: si únicamente los trabajadores afiliados al régimen son los cotizantes en proporción a sus salarios, la contribución es función directa de los mismos. Si, en cambio, existe el sistema tripartito, en el que contribuyen tres sectores diferentes de la población, que podrían ser, los trabajadores, los patronos y el Estado, pero las cotizaciones de estos dos últimos se miden en proporción a los salarios pagados a los trabajadores, la contribución global al Régimen, es una función indirecta de los salarios. La palabra "función" así empleada, no tiene un carácter estrictamente matemático, pues en tal caso no cabría la expresión "Directa o Indirecta".

Antes de entrar a glosar el punto b), creemos necesario hacer algunas consideraciones pertinentes respecto a la expresión contenida en dicho punto: "adecuando las tasas de cotización".

Si el régimen es de Pensiones, las tasas de cotización ineludiblemente deberán ser modificadas cada año en forma creciente, hasta cuando la población pensionada se vuelva estacionaria.

Si el Régimen no es de pensiones podrán presentarse las siguientes variantes:

1.- Los ingresos percibidos con base en las tasas aplicadas, superan a los egresos. En tal caso, los excedentes podrán pasar a formar parte de las "Reservas de Previsión".

2.- Los ingresos percibidos con base en las tasas aplicadas se ajustaron a los egresos. En tal caso se está ante un equilibrio, posiblemente momentáneo.

3.- Los ingresos percibidos con base en las tasas aplicadas fueron inferiores a los egresos. En tal caso, se hace necesaria la adecuación de las mencionadas tasas.

También en el caso de un margen excesivo de las estimaciones sobre los egresos, se hará necesaria una reducción de las tasas, pues una abultada acumulación de "Reservas de Previsión", podría ser dañina a la economía del país, como se demostrará en la parte destinada al "Análisis de los Sistemas", con fines a poner de relieve sus ventajas y desventajas.

Hechas estas aclaraciones, entramos a considerar la parte fundamental contenida en el punto b).

La población activa -cotizante- no es estacionaria en lo que se refiere a los tres aspectos siguientes: el estructural por edades, el estructural por salarios y en su monto global, aunque, dentro de ciertas circunstancias podría llegar a serlo en uno de los aspectos mencionados o en los tres.

La estructura por edades se modifica constantemente si--

guiendo una tendencia: la de reducirse en sus capas juveniles, y la de agrandarse en las edades avanzadas. Es decir, tienden al envejecimiento, como se demostrará en la parte dedicada al "Análisis de los Sistemas". Esta transformación de las poblaciones tiende a reducir las cantidades de elementos activos afiliados.

La estructura por salarios sigue el ritmo del proceso económico, descendiendo los niveles durante las épocas de depresión, y creciendo durante las épocas de recuperación. En otras palabras sigue al ciclo económico y aún a movimientos económicos de ascenso y descenso que no tengan la misma recurrencia y magnitud del ciclo.

El monto global de la población mantiene un ritmo de crecimiento, de mayor aceleración en las poblaciones jóvenes, y de menor aceleración en las poblaciones "viejas". Esto es natural, pues el envejecimiento de las poblaciones conlleva una disminución de la población en capacidad reproductiva, desde el punto de vista demográfico. Este crecimiento de población incide en el crecimiento de la población activa -contribuyente- si los otros dos factores: estructura por edades y estructura por salarios no influyen negativamente en la misma proporción.

De consiguiente, el Instituto Gestor de un Régimen de Seguros Sociales, que opere dentro del sistema de reparte puro, sólo podrá hacer las necesarias previsiones financieras de ingresos, si puede estimar el número probable de cotizantes que ten-

drá durante el año dado, distribuídos por niveles o clases de salarios. Como es obvio, para resolver este problema están - los procesos de elaboración de cifras estadísticas -que requieren muchos años de observación- a fin de determinar la tendencia de la población en los tres aspectos apuntados, y estimar el número probable de cotizantes esperados para el año dado.

Nota: Empleamos las palabras "Cotizante" y "Cotización", a sabiendas de que es un galicismo inadecuado dentro de un uso puro del lenguaje, pero la costumbre lo está - dando "carta de naturaleza" en el sentido con el cual se emplea.

---00---

CAPITULO IV

REGIMEN DE CAPITALIZACION INDIVIDUAL

Hacemos una somera descripción de este régimen, porque no es usual dentro de un sistema de seguros sociales, ya que tiende a mantener el equilibrio financiero por individuo o grupos homogéneos, por edad, de individuos.

Como es obvio, los seguros sociales tienden a la seguridad social, y ésta, a su vez tiende a la justicia social. No podría haber justicia social cuando el régimen de seguros sociales mantenga y aún ahonde los desequilibrios en la distribución del Ingreso Nacional.

No obstante, por formar la base fundamental de los seguros comerciales, es decir, los seguros privados, los que, a su vez forman el origen de los seguros sociales, hacemos una ligera descripción.

En el momento de la entrada en seguro, o bien, como afiliado activo al Régimen, el valor capital inicial demográfico financiero o valor actual probable de las obligaciones del Régimen respecto al afiliado: prestaciones y gastos de administración, es igual al valor actual probable de las cotizaciones del afiliado con respecto al Régimen.

Inicialmente hemos dicho que se trata de grupos homogéneos por edad. La expresión "valor actual probable" lo confirma. -

En efecto, por valor actual -simplemente- al tiempo t entendemos el valor de una obligación diferida para una fecha o fechas periódicas posteriores a t . Es decir, si al tiempo t ponemos a capitalizar a una tasa de interés compuesto, una cantidad M_t , durante n años, el valor de dicha cantidad (M_{t+n}), considerado al tiempo t , es su valor actual. Ahora bien, el valor actual probable incluye otro elemento dependiente del - Cálculo de la Probabilidad: las modificaciones demográficas - del grupo al cual esté ligado dicho valor actual probable. - Un ejemplo podrá ayudar a comprender lo expuesto. Si una entidad financiera, por ejemplo, se compromete a pagar \$ 10.00 anuales a veinte personas, durante treinta años, en el caso de que individualmente estén vivas, y quisiera constituir desde el momento en que adquiriera el compromiso, la cantidad necesaria para cumplir dicha obligación, haría los siguientes supuestos:

a) Si las veinte personas permanecen vivas durante los treinta años, y si la cantidad necesaria para cubrir la obligación contraída no se pone a capitalizar, es decir, no se obtienen rendimientos por intereses, tendrá que constituir un monto igual a $\$ 10 \times 20 \times 30 = \$ 6\ 000.00$.

b) Poniendo a capitalizar la cantidad necesaria para cubrir la obligación contraída necesitará una cantidad menor a \$ 6 000.00, según la tasa de interés que dé lugar a los rendimientos. Es decir, necesitará solamente el valor actual, al -

momento de contraer el compromiso, de \$ 200.00, pagaderos anualmente durante 30 años. Si usa la tasa de interés de $3\frac{1}{2}\%$ -- anual, necesitará, pues, \$ 9 678.00.

c) Como es natural, la entidad financiera deberá incluir el supuesto de que no todas las personas (veinte, en este caso) permanecerán vivas, durante los treinta años, sino que se irán eliminando de conformidad con ciertos factores sociales o biológicos.

Las tablas de mortalidad le indicarán que de cada 10^n ($n \neq 0$, entero y positivo) personas mueren X anualmente en edad X . Por consiguiente, tomando en cuenta estas eliminaciones, necesitará una cantidad menor del valor actual de \$ 200.00 pagaderos anualmente, es decir, necesitará el valor actual probable, o valor actual demográfico-financiero.

Si, para completar el ejemplo y llevarlo al extremo, imaginamos que las 20 personas tengan una edad de 65 años (si se quiere, edad promedio) la entidad financiera necesitará constituir o invertir al $3\frac{1}{2}\%$ anual, la cantidad de \$ 1 772.00 (Tablas de mortalidad norteamericanas y valores de commutación basadas en las mismas. Moore, Matemáticas Financieras). Es de advertir que hemos escogido la edad de 65 años, para poder usar la fórmula $\frac{N_{x+1}}{D_x}$, en lugar de la fórmula $\frac{N_{x+1} - N_{x+k+1}}{D_x}$, pues las tablas de mortalidad que están a la base de los valores de commutación, terminan en los 95 años. También queremos

advertir que el grado de error que implica usar una edad promedio, depende del grado de representatividad que tenga dicho promedio.

Naturalmente, una entidad financiera no contraería dicho compromiso con veinte personas, pues sabe que dentro de un pe queño número no se cumple la ley de eliminación que obedece a cálculos de probabilidades, los cuales sólo son efectivos -- cuando se aplican a grandes masas. Pero sí lo haría, como lo hacen las compañías de Seguros Privados, cuando el número de personas sea de tal magnitud que le permita aplicar las tablas de eliminación.

Los párrafos anteriores se han apartado de hacer cálculos considerando diferentes variantes pues su único objeto es dar una idea de la expresión "Valor Capital" o "Valor Actual Probable".

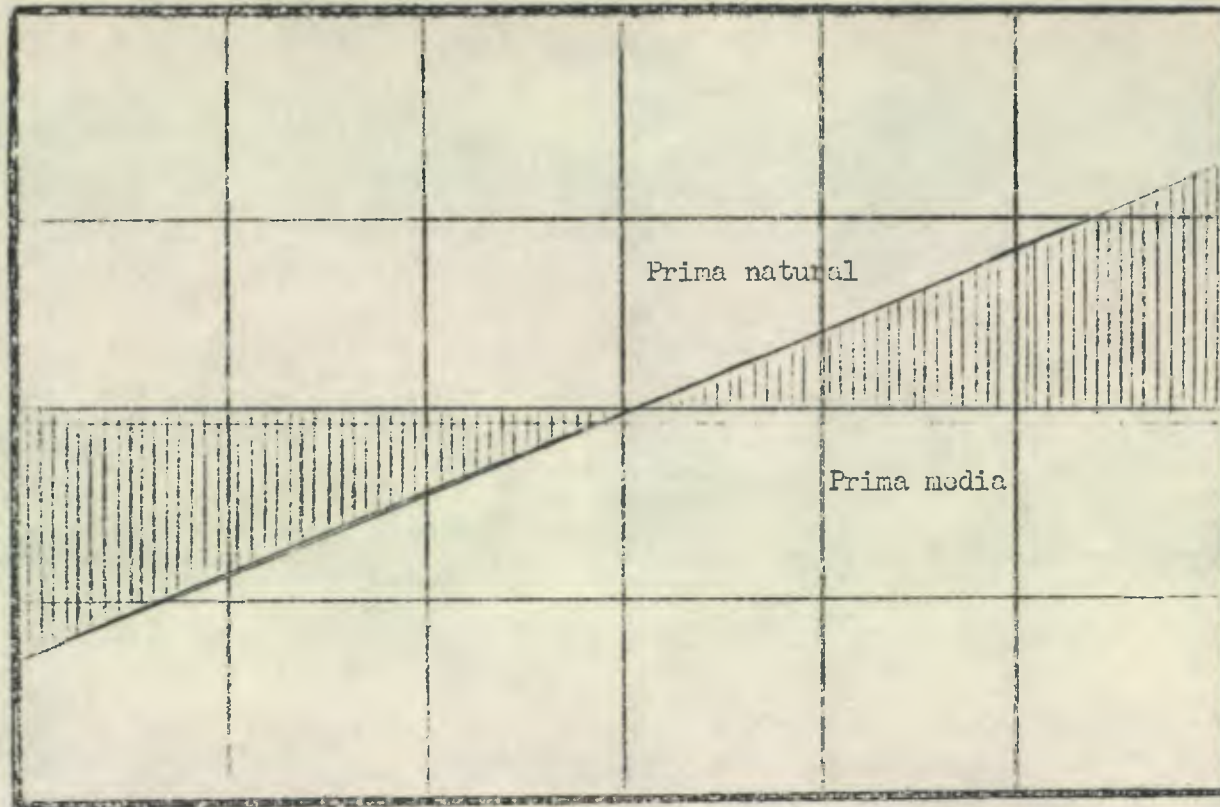
Analicemos, aunque someramente, como funciona el sistema:

Supongamos que se trata de un simple seguro de vida. Desde el momento de la inscripción del asegurado, la prima que éste debiera pagar, de conformidad con su edad, iría creciendo en forma de función continua de la edad (Prima natural teórica) ya que, conforme aumenta la edad, aumentan las probabilidades de muerte. Sin embargo, por razones prácticas, el ascenso de estas primas, puede considerarse en forma escalonada, por períodos, (mensuales o anuales), llamándola igualmente, prima natural. Como es de suponerse este tipo de prima no se

aplica -por razones comerciales- en los seguros privados, sustituyéndose por una prima media. Como es lógico, esta prima media, será mayor durante la primera parte -o período inicial de la vigencia en calidad de activo- que la prima natural, - pero será menor que dicha prima natural durante el período - **final** o posterior. La gráfica inserta a continuación permite interpretar con mayor claridad lo expuesto.

---o---

Valor en
unida-
des mo-
tarias



Tiempo

Nota: Se trata de prima neta, es decir, sin los recargos de gastos de Administración, márgenes de seguridad, etc.

Podrá observarse que el monto de la prima media es superior a la prima natural, durante el primer período de vigencia del contrato asegurativo, en lo que respecta al pago de primas. La acumulación de los excedentes es lo que se llama reserva retrospectiva, o, más precisamente, calculada con el método retrospectivo. El monto de esta reserva, debidamente invertida para obtener rendimientos por intereses, deberá ser empleada durante la segunda parte de la vigencia del pago de primas por parte del asegurado, en cubrir la diferencia negativa entre la prima media y la prima natural. Es útil recordar que el cálculo de las primas ha tomado en cuenta la eliminación por muerte, por lo que dicha reserva no puede ser considerada en su expresión netamente individual, sino referida a un grupo homogéneo por edad. Es conveniente también observar, que el método de la prima media abarata el costo del seguro, por los rendimientos de las reservas acumuladas. El monto de estas reservas -RESERVAS MATEMÁTICAS- ^{1/} puede ser calculado como la diferencia entre los valores actuales probables de las obligaciones contraídas por la Institución Aseguradora, y los valores actuales probables de las primas esperadas. Este método, llamado prospectivo, de un

^{1/} M. J. Feraud, les llama "Dettes mathématiques", para sentar con precisión el verdadero contenido de la expresión, como "débito". "Technique Actuarielle et organisation Financière des Assurances Sociales".

valor equivalente al valor obtenido con el método llamado retrospectivo, salvo el caso que el asegurado no sea un individuo sino, como unidad individual, se asegure un grupo. No en tramos en mayores detalles sobre este particular porque no en tra dentro de los objetivos del presente trabajo.

---oo---

CAPITULO V

REGIMEN DE REPARTO DE CAPITALS DE COBERTURA

Este sistema de capitalización, ofrece una estructura intermedia entre el Régimen de Reparto Simple y el Régimen de Capitalización a base de una prima media general. Su finalidad es evitar algunos de los defectos de los dos sistemas mencionados y aprovechar algunas de las ventajas de los mismos.

Su funcionamiento es bastante simple. Refiriéndonos a un Régimen de Seguros Sociales que cubra los eventos de INVALIDEZ, VEJEZ Y MUERTE, concediendo pensiones, el Instituto Gestor procede de la siguiente manera:

Sea el año de iniciación del Régimen, t_0 . Antes de iniciarse el año en mención, su organismo actuarial estima la cantidad de pensionados que se esperan para dicho año, así como los montos de los valores actuales probables de las pensiones a concederse exclusivamente durante el año en cuestión.

(Los valores actuales, referidos a una fecha central de t_0 ^{1/}).

^{1/} Se refieren a una fecha central, por razones prácticas, en el supuesto de que la concesión de pensiones se concentren en esa fecha, o de que se equilibren las concedidas antes y posteriormente a esa fecha.

No nos detenemos a hacer consideraciones sobre los procedimientos estadístico-actuariales que permiten llegar a hacer estas estimaciones, porque ello escapa a las finalidades del presente trabajo y porque ya en el capítulo referente al Régimen de Reparto Puro, tocamos los aspectos generales de estos procedimientos.

Las tasas de cotización las mide en forma tal que, aplicadas a los salarios, den ingresos equivalentes a dicho monto de valores actuales. Nos estamos refiriendo al funcionamiento puro del sistema, pero debe considerarse un recargo en las tasas de cotización con el objeto de constituir reservas de previsión, las cuales fundamentalmente están destinadas a hacer frente a las posibles desviaciones entre las bases demográfico-financieras utilizadas para los cálculos y la frecuencia con que se presentan los eventos, objeto del sistema de seguros, en la realidad.

El monto total de dichos valores actuales probables, ingresado durante el año t_0 , será destinado a cubrir todos los egresos por concepto de rentas de pensiones referentes a la generación de pensionados que entren en tal calidad durante el año t_0 , por todo el tiempo que duren percibiendo las rentas respectivas hasta la total extinción de la generación. Naturalmente sólo una parte de este monto total de valores actuales probables será utilizada en el pago de las rentas correspondientes al año t_0 , de las pensiones concedidas du-

rante dicho año, el resto constituirá las reservas técnicas correspondientes a las mencionadas pensiones. Consideramos ahora el año t_1 . Durante este año se deberán pagar las rentas de pensión correspondientes al grupo pensionado en el año t_0 , pero estas erogaciones no incidirán en los ingresos a percibirse durante el año t_1 , porque para hacerles frente existen los valores actuales (reserva técnica) constituidos durante el año t_0 . Sin embargo, dado que durante el año t_1 entrará un nuevo grupo de pensionados, los ingresos estimados para el mismo año deberán ser medidos en forma tal (modificación de la tasa de cotización) que puedan ser suficientes para la constitución de los nuevos valores actuales probables con que se hará frente al pago de las rentas de pensión correspondientes al grupo pensionado durante el año t_1 , hasta su total extinción. Imaginemos ahora que han transcurrido n años desde la iniciación del régimen. Nos encontramos pues en el año $t_n - 1$. Durante los n años se ha venido repitiendo la operación de constituir, para cada uno de ellos, los valores actuales probables de las pensiones concedidas a los grupos que entran en calidad de pensionados. Estos valores actuales que, considerados anualmente constituyen la reserva técnica relativa al grupo de pensionados nuevos por año, considerados en su monto acumulado durante los n años, constituyen la reserva técnica general del régimen.

Cabe hacer aquí dos observaciones importantes:

1.- Los grupos de pensionados nuevos irán creciendo anualmente, y este crecimiento será mantenido en proporción al peso que tengan los grupos de activos en edades cercanas a la edad de retiro (W).

2.- El monto de las reservas técnicas irá creciendo conforme se vayan acumulando los montos de los valores actuales probables, correspondientes a las reservas técnicas por año, ó, por generación anual.

Esta acumulación tiende a llegar a un punto de estacionariedad, el cual se alcanzará cuando la eliminación de pensionados equilibre a los nuevos grupos ingresados en pensionamiento, en lo que al aspecto financiero se refiere.

Se debe hacer notar que, aún cuando el monto total de las reservas técnicas adquiriera una fisonomía fija, no es en realidad una cantidad de dinero inmovilizada, pues mientras está sufriendo un desgaste continuo con el pago de las rentas de pensión, está sufriendo también un incremento continuo por la constitución de nuevos valores actuales probables correspondientes a las nuevas pensiones otorgadas.

En conclusión, el régimen de reparto de capitales de cobertura hace cargar, durante cada año a los grupos de activos, con el valor actual probable (reserva técnica) correspondiente a las pensiones concedidas a los nuevos pensionados.

Naturalmente dichas reservas técnicas deberán ser invertidas a una tasa de interés superior a la tasa actuarial a --

fin de que puedan llenar su objetivo de garantizar y cubrir el pago de todas las rentas futuras de las pensiones concedidas. Por tasa actuarial entendemos la tasa de interés - que sirvió de base para elaborar las tablas de valores actuales probables, constitutivos de pensión.

Hemos dicho que las reservas técnicas deben ser invertidas, pero refiriéndonos únicamente al punto de vista financiero de la Institución gestora del régimen de seguros, o más precisamente, al punto de vista del funcionamiento -- financiero de los cálculos efectuados.

Ahora bien no tocamos el aspecto de las condiciones - que deben llenar dichas inversiones para ser consideradas - saludables, siempre desde el punto de vista de las finanzas de la institución gestora, porque esto será motivo de un capítulo aparte.

Tampoco tocamos el aspecto de las inversiones desde el punto de vista económico nacional porque esto también será tocado en detalle en páginas posteriores.

Con lo dicho creemos que queda expresado en forma simplista, el funcionamiento de un régimen de reparto de capitales de cobertura.

Para finalizar esta somera descripción del Régimen de Reparto de Capitales de Cobertura, queremos agregar que no da lugar a formación de reservas de activos, sino únicamente de pensionados.

Considerada la reserva en concepto prospectivo -único aplicable en Seguros Sociales-, ésta será el valor actual de la diferencia entre las contribuciones futuras y las prestaciones futuras. En el caso de la reserva de pensionados, las contribuciones futuras son nulas, por lo que el valor de la reserva es igual al valor actual de las prestaciones futuras.

En el capítulo siguiente, se dará la razón por la cual el método de cálculo de reservas debe ser el prospectivo.

---000---

CAPITULO VI

REGIMEN DE PRIMA MEDIA GENERAL

El título del Régimen lleva ya implícita su propia definición:

Se trata de distribuir las cargas en forma constante durante la duración del Régimen -el cual puede tener duración limitada o ilimitada- y de tal manera que todos los afiliados activos, presentes y futuros contribuyan por igual -en forma absoluta o como proporción de sus salarios. La hipótesis de perpetuidad del Régimen es necesaria para el amplio funcionamiento de la Prima Media General.

Naturalmente, la prima constante a través del tiempo es una mera expresión teórica, pues se hace necesario revisarla periódicamente a fin de ajustarla a las variaciones que hayan sufrido las bases demográficas y financieras que hayan servido de fundamento para calcularla. A este objeto son preparados los balances técnicos extraordinarios.

Salta a la vista que este régimen da lugar a la formación de reservas de activos presentes y futuros, así como de pensionados.

Para la mejor comprensión de el párrafo anterior, creemos oportuno recordar que el concepto de reserva en materia de seguros sociales, es el prospectivo, es decir, es la diferencia entre los valores actuales de las cargas futuras y de

las contribuciones futuras, calculada a una fecha dada.

Se podría también calcular la reserva con el método retrospectivo, lo que nos llevaría a usar las mismas bases demográficas adoptadas para las provisiones cuando se calculó la prima media. En otras palabras, se tendrá que recurrir a las Tablas de Permanencia en Estado de Actividad, Tablas de Eliminación de Pensionados. Provisiones de Nuevos Ingresos en el Sistema de Seguros. Por otra parte, se tendrá que recurrir a las mismas distribuciones de la población, por salarios, y a las mismas tasas de interés escogidas como base de los cálculos.

Usando, pues, los mismos elementos demográfico-financieros, los dos tipos de cálculo de las reservas: prospectivo o retrospectivo, serían equivalentes.

Pero conviene hacer notar que el objeto de hacer periódicamente el cálculo de las reservas es determinar las variaciones que hayan sufrido las provisiones, a la luz de los nuevos elementos estadísticos y financieros encontrados en la realidad, después de un número n de años de ejercicio.

Con base en el cálculo de las reservas, por este método, se elaborarán los Balances Técnicos, que permitirán establecer el estado de equilibrio de la gestión, y, aún más, se podrán hacer las rectificaciones en las tasas de cotización (primas).

Dado que la Prima Media General, en una de sus tres --

formas, no es más que la media ponderada de las primas medias por generación, a través del tiempo, como se puede observar - por su expresión matemática:

$$P = \frac{\sum_0^{\infty} m \sum_a^{E-1} x \cdot O_x^{(m)} v^m}{\sum_0^{\infty} m \sum_a^{E-1} x \cdot S_x^{(m)} v^m}$$

donde E indica la edad de pensionamiento por vejez;

a indica la edad inicial de entrada en seguro;

$O_x^{(m)}$ indica el valor actual probable, a la fecha m, de las erogaciones por pensiones de los individuos entrados en seguro a la edad x a la misma fecha;

$S_x^{(m)}$ indica el valor actual medio de los salarios globales que serán pagados a los individuos entrados en seguro en la fecha m, y en edad x, hasta su eliminación como activos;

Consideramos hacer una ligera referencia a este tipo de prima para ampliar el concepto de la capitalización por el Régimen de Prima Media General.

REGIMEN DE PRIMA MEDIA POR GENERACION

Es decir, una prima constante para cada generación de nuevos asegurados, que cubra las cargas relativas a los mismos, hasta su completa extinción.

Hagamos las siguientes hipótesis:

a) Que los gastos relacionados a la generación inicial, los cuales, dada su composición por edades, generalmente son mayores que los de las demás generaciones, sean cubiertos por aportes extraordinarios, en la parte que corresponde al excedente sobre las cargas a que dan origen las generaciones posteriores.

b) Que las generaciones posteriores a la inicial sean homogéneas en su estructura por edades y por salarios, a fin de poder adoptar una prima media única para todas ellas.

Salta inmediatamente a la vista que la prima media por generación, es similar a la prima individual en los sistemas de seguros libres, principalmente si cada generación está compuesta por individuos de la misma edad.

Además, si las dos hipótesis enunciadas se cumplen, naturalmente con las desviaciones aceptables- el sistema podría funcionar con enormes ventajas. De no cumplirse la segunda hipótesis, sería necesario establecer primas diferentes conforme el año de ingreso en seguro, lo que es inconveniente para un sistema de Seguros Sociales.

De no cumplirse la primera hipótesis, no se podría establecer una prima media uniforme para todas las generaciones, pues la generación inicial da lugar a mayores cargas, por la razón señalada anteriormente. Si se cumplen las dos condiciones, su valor sería igual al de la Prima Media General.

Este sistema constituye una estructura intermedia entre el Régimen de Reparto de Capitales de Cobertura -que no da lugar a la formación de reservas de activos- y el Régimen de Prima Media General que da lugar a la formación de reservas de activos presentes, de activos futuros, y de pensionados-, pues únicamente da lugar a la formación de reservas de activos presentes y de pensionados.

Su gran simplicidad y el hecho de que no necesita del concurso de las generaciones futuras para cubrir con una sobre prima el exceso de cargas de la generación inicial, y, por consecuencia no requiere estimaciones a largo plazo, así como que garantiza los derechos de los asegurados, aún en el caso de terminación de la gestión, pues cada generación constituye sus propias reservas, lo hace adoptable para los regímenes de Prima Media por Categoría, de los cuales daremos una idea somera a continuación.

Antes es necesario exponer su expresión matemática para comprobar lo dicho anteriormente

$$P_m = \frac{\sum_{x=0}^{E-1} Q_x^{(m)}}{\sum_{x=0}^{E-1} S_x^{(m)}}$$

Los símbolos tienen el significado ya expuesto.

REGIMEN DE PRIMA MEDIA POR CATEGORIA

Refiriéndonos siempre al caso en que el Régimen conceda pensiones, en relación con ciertos eventos (Invalidez, Vejez, muerte, etc.), este régimen consiste esencialmente en la subdivisión de la población asegurada en determinados grupos, los cuales pueden ser individualizados de acuerdo con criterios diversos, tales como categorías profesionales, categorías de actividad económica, categorías en relación con el grado de riesgo de la ocupación, etc.

Tomando cada grupo en particular, puede serle aplicado cualquiera de los sistemas o regímenes a que hemos hecho referencia en las páginas anteriores.

PRIMAS MEDIAS ESCALONADAS

Buscándose una solución al problema que representa la acumulación de reservas, y las provisiones a largo plazo, se ha ideado sustituir el régimen de Prima Media General, por una

situación intermedia entre el sistema de Reparto Puro, y el de Prima Media General.

Si se calculan primas medias generales, pero limitadas a períodos sucesivos, de 5, 10, 15 años, por ejemplo, se habrá disminuído la concentración de reservas y se habrán reducido los riesgos de cálculos a largo plazo.

En tal caso la expresión matemática de la Prima Media General sufre la modificación siguiente: llamemos z , el período al cual se limita el cálculo de la Prima, y tendremos

$$P = \frac{\sum_0^z m \quad \sum_a^{E-1} x \quad O_x^{(m)} v^m}{\sum_0^z m \quad \sum_a^{E-1} x \quad S_x^{(m)} v^m}$$

Con este valor se tiende a cubrir todos los gastos de las generaciones entradas en el período z , hasta su total extinción.

La Prima Media General también puede ser considerada como la media ponderada de las Primas de Reparto de Capitales de Cobertura y aún de las primas de Reparto Puro.

No entramos en mayores consideraciones sobre estos aspectos, porque ello escapa a los fines del presente trabajo.

---000---

TERCERA PARTE

ANALISIS DE LOS SISTEMAS

CAPITULO I. INTRODUCCION

Con fines simplificativos encuadramos nuestro razonamiento dentro de un régimen de Seguridad Social que otorgue pensiones por invalidez, vejez y muerte (a sobrevivientes).

Pongámonos en la hipótesis de que el sistema concederá pensiones a los asegurados que alcancen una cierta edad o un grado de incapacidad total permanente igual al 100 %, es decir alcancen la calidad de inválidos. Al ponernos en esta hipótesis estamos excluyendo a todos aquellos que, al momento de la institución del seguro social, ya tienen la calidad de inválidos o han alcanzado una edad que permite calificarlos como tales, en lo que a capacidad para el trabajo se refiere. Posteriormente trataremos el caso en que, al momento de la institución del seguro social obligatorio, sean comprendidos todos los inválidos y ancianos existentes.

Dentro de la hipótesis expuesta, (1) al momento de la institución del seguro social, no existe ningún pensionado, pero irán surgiendo con el pasar del tiempo, por consiguiente, aún en el supuesto de que la población asegurada se mantenga constante en su monto global y en su composición por edades, la población pensionada tenderá a crecer por algún tiempo has-

(1) Desde 1919, es el sistema adoptado en Italia.

ta buscar su estacionariedad.

Sub-hipótesis 1a.- Las pensiones son función de las contribuciones del asegurado.

Sub-hipótesis 2a.- Las pensiones son función de otras - variables, (edad, por ejemplo).

Sub-hipótesis 3a.- Las pensiones son cantidades fijas 1/.

En cualquiera de las tres sub-hipótesis expuestas, el monto de las pensiones mantendrá un ritmo creciente durante cierto tiempo, siendo mayor ese ritmo en la sub-hipótesis primera, -- mientras en la sub-hipótesis segunda es de esperarse un ritmo de crecimiento menor o igual al de la anterior, en la sub-hipótesis tercera, este ritmo de crecimiento será menor.

¿Cuál sistema financiero escoger, que nos permita mantener el equilibrio a través del tiempo?

Si cada año se toma de la población asegurada o de los seg teros económicos obligados a contribuir, la cantidad necesaria para hacerle frente a los gastos por rentas de pensiones 2/ con cedidas en los años anteriores, y vigentes, más las rentas correspondientes a las pensiones a concederse en el año en referencia, indudablemente estas contribuciones mantendrán una ten dencia creciente proporcional al crecimiento de la población -

1/ El actual régimen guatemalteco de pensiones a sobrevivientes.

2/ Para mayor claridad, en la exposición que sigue llamaremos "Renta", al pago mensual o anual, mientras que por "Pensión" entenderemos el derecho a recibir dichos pagos por tiempo - indefinido o limitado.

pensionada.

Si se quiere evitar el hecho de las contribuciones crecientes por el factor de inestabilidad que entraña, dado que también es creciente la resistencia de los sectores obligados a contribuir, principalmente si el ciclo económico está en su fase descendente, o existe un simple movimiento de receso de la economía particular del país de que se trate, (argumentaciones en contra del sistema de reparto puro), deberá escogerse un sistema de capitalización. Naturalmente no podría escogerse un sistema de capitalización individual, que es el que está a la base de los seguros privados (comerciales), sino un sistema de capitalización colectiva, es decir, un sistema en donde la tasa de cotización sea igual para todos los asegurados a través del tiempo, o bien, exista una relación constante entre esta tasa de cotización y las tasas de cotización de los otros sectores obligados a contribuir. Analicemos la forma de capitalización, llamada "Capitalización a Prima Media General." Tomemos de nuevo el concepto de que la Prima Media General es una media ponderada de las primas medias por generación. Supongamos, además, para clarificar las ideas, que estas primas medias son iguales, por lo que, a la vez serán iguales a la Prima Media General.

Cada prima media referida a la generación entrada en el año. m_i ($i = 0, 1, 2, 3, \dots$) servirá para cubrir las erogaciones por pensiones a concederse a los componentes de -

dicha generación. Como es una prima media, inicialmente será mayor que la prima natural siendo posteriormente menor. - Los excedentes acumulados durante el tiempo que la prima media es mayor, convenientemente invertidos, constituyen la Reserva Técnica para dicha generación. Esta reserva técnica - tiende a desaparecer conforme tiende a desaparecer la generación para la cual fue creada. Nótese que este fenómeno se repite para cada una de las reservas técnicas que sucesivamente se van creando para las generaciones entradas en seguro durante los años $m_0, m_1, m_2, \dots, m_n$ (n tendiendo a ∞). - Por consiguiente las reservas técnicas globales para todas las generaciones que entren en los años de vigencia del Régimen, - van sufriendo un continuo desgaste y un continuo incremento, - hasta adquirir la fisonomía de un monto fijo. Fisonomía engañosa, porque no es más que estacionariedad de su monto global. Imaginemos que el Régimen dejara de existir en el año m_n , y supongamos, además que todavía existan restos de las n generaciones -algunos como pensionados, otros aún como activos-, las reservas técnicas constituidas continuarán cubriendo los gastos durante los años m_{n+i} ($i=1, 2, 3, \dots$) hasta la total extinción de la generación entrada en el año m_{n-1} .

Los conceptos anteriores dan una idea del contenido dinámico de las reservas técnicas, en el caso de que la Prima Media General sea igual a las primas medias por generación. Conviene agregar que la Prima Media General incluye, además las reservas

de los activos futuros, por lo que está destinada a cubrir - períodos ilimitados, y por lo que su monto es mayor. Sin embargo, en el caso de duración limitada de la gestión, los conceptos vertidos se asemejen más al funcionamiento de la Prima Media General. Es indispensable hacer hincapié en que las ventajas de un sistema financiero de esta índole, y el equilibrio de la gestión financiera del régimen, sólo pueden lograrse con la condición ineludible que estas reservas produzcan intereses. Ahora bien, ¿durante qué tiempo producirán interés?. La respuesta simple sería: durante el tiempo de su existencia. Pero, esta existencia puede ser limitada o ilimitada. En caso se considere una gestión limitada, las tasas de cotización (uniformes) tendrán que crecer en la misma medida en que deberán decrecer los rendimientos de las reservas, por la limitación de tiempo de rendimiento. Sin embargo, queriendo mantenernos dentro de las ventajas de un sistema de capitalización completo -a duración ilimitada-, es decir, asegurar, entre otras ventajas, una tasa de cotización constante inferior a la tasa máxima de cotización que se obtendría con los otros sistemas, continuaremos nuestra exposición dentro de la hipótesis de duración ilimitada de la gestión.

Es necesario advertir que el costo de un programa de seguro social es inferior con el sistema de capitalización, ya que a soportar las cargas del mismo contribuyen los rendimien

tos, por intereses, de las reservas convenientemente invertidas. La inversión conveniente de las reservas debe entenderse como aquel tipo de inversiones que rindan un interés superior al que sirvió de base para el cálculo de las tablas demográfico-financieras que determinan los valores actuales unitarios de las pensiones a concederse. Además, por inversión -- conveniente, desde el punto de vista de las finanzas del régimen, debe entenderse aquel tipo de inversiones que ofrezcan una garantía absoluta de convertibilidad en efectivo, escalonada en el tiempo conforme estén previstos los pagos de las rentas de pensiones concedidas. Desde el punto de vista económico, el tipo de inversión conveniente dependerá de la etapa de desarrollo por que atraviere el país.

Sobre las hipótesis hechas: a) Subsistencia ilimitada en el tiempo de los grupos a los cuales se aplica el seguro; b) Pensiones concedidas a los afiliados que en el transcurso de la gestión, resulten inválidos, ancianos o mueran, es decir, excluyendo a aquellos que desde la iniciación de la gestión pertenezcan a uno de estos tres grupos, trataremos de puntualizar las ventajas y las desventajas de los sistemas financieros: capitalización o reparto puro.

---000---

CAPITULO II

DEFECTOS DEL SISTEMA DE REPARTO PURO

I.- Se ha dicho que el sistema de reparto puro es el sistema de la imprevisión y de la injusticia.

En efecto, cada uno de los afiliados, tarde o temprano caerá dentro de una de las tres categorías con derecho a pensión, pues, tarde o temprano, cada uno llegará a anciano -incapacitado para el trabajo-, se invalidará o dejará de existir, dejando dependientes económicos. Las pocas excepciones que pudieran existir no tienen peso en el razonamiento. (En nuestro medio la emigración no cuenta). Imaginemos la gestión financiera de un régimen de seguros sociales cubriendo los eventos arriba mencionados, iniciada en el año t_0 , las cotizaciones de los afiliados en el dicho año soportarán las rentas de pensiones concedidas en el período en cuestión, las que obviamente serán menores que las rentas de pensiones a concederse en el año t_1 . Además, en el año t_1 se tendrán que pagar las rentas de pensiones concedidas en el año t_0 , aún vigentes. Supongamos transcurridos n años, y situémonos en el año t_n , admitamos, para simplificar el razonamiento, que durante estos n años, los asegurados existentes al año t_0 , han pasado a formar parte de las tres categorías de pensionados que abarca el programa, consiguientemente, los asegurados al año t_n tendrán que soportar una carga mayor que la que han soportado los an-

teriores asegurados. Sólo desde el momento en que la masa de pensionados se vuelva estacionaria, las cargas se distribuirán uniformemente en el tiempo, y hasta entonces habrá desaparecido la injusticia, para esas generaciones. Esto sólo podrá suceder cuando se acepte la duración ilimitada en el tiempo - del grupo -población- a que se aplique el programa de seguros. Si, por el contrario, el régimen de seguros es liquidado, todos aquellos cotizadores que han pagado para sostener las cargas de las pensiones de los beneficiarios, se quedarán sin protección, poniéndose así de relieve el contenido de imprevisión del mencionado sistema.

II.- INCIDENCIA DE LOS MOVIMIENTOS ECONOMICOS

Supongamos que exista una duración ilimitada en el tiempo, del régimen de seguros sociales. En los períodos de receso económico acentuado, la ocupación disminuirá, así como los niveles de salarios. En tales condiciones el Instituto gestor del régimen, deberá recurrir a sus "Reservas de Previsión" -si las tiene-, para suplir la deficiencia de las cotizaciones. Como hemos indicado en párrafos anteriores, la población pensionada tiende a crecer hasta alcanzar un nivel estacionario.

Hipótesis la.- La población pensionada se encuentra en proceso de crecimiento.

Si el receso económico se extiende por varios años, un número menor de afiliados -asalariados- con tendencia a reducirse aún más y con menores ingresos tendrá que hacer frente al -

peso de los grupos pensionados, con tendencia a crecer. Es obvio que las reservas de previsión del Instituto gestor correrán velozmente a su desaparición, afrontando, en consecuencia el peligro de un desequilibrio financiero que puede conducirlo al desastre. Tendrá entonces que recurrir a la elevación de las tasas de cotización. ¿Podrá soportar la población activa, en estas condiciones, un alza en sus contribuciones al Régimen de Seguros?. Posiblemente, no. Y dentro de un régimen político de libre juego democrático, se opondrá. No queda, pues otro recurso al Instituto gestor, que reducir las prestaciones. Si observamos que los pensionados del año t_n han sido, en parte, los cotizantes de los años T ($0 < T < n$), la injusticia en la distribución de las cargas de los seguros sociales, a través del tiempo, para una población dada, salta a la vista.

Si, como generalmente está establecido en los regímenes de seguros sociales que abarcan toda la población de un país, los patrones o empleadores están obligados a contribuir a las cargas del régimen, al elevarse el tipo de cotización para esta categoría social, se están sustrayendo de la inversión, cantidades apreciables de dinero, lo que incidirá desfavorablemente en la producción, acentuando más el movimiento de receso económico. Si recordamos el principio de la aceleración, en este caso actuando en forma negativa, no será difícil imaginar la espiral descendente en la actividad económi-

ca, lo que obligará a nuevas elevaciones de las cotizaciones, lo cual repetirá su impacto en la economía, hasta el total - fracaso del Régimen, salvo la aplicación de medidas correctivas extremas, como la contratación de un empréstito externo, o bien, salvo una recuperación de la economía del país de que se trate mediante la aplicación de políticas monetario-bancarias y de finanzas públicas, por parte de organismos estatales.

Hipótesis 2a. : La población pensionada se encuentra en estado de estacionariedad. Todas las consideraciones anteriores son aplicables, con un menor grado de rigidez.

Conviene no menospreciar el hecho de que, al sustraerse cantidades de medios de pago a la población activa, se está - sustrayendo poder adquisitivo a la población con mayor propensión al consumo. En tanto que estas cantidades -en parte- pasan a la población pasiva, la cual, por razones psicológicas tienen una menor propensión a consumir, principalmente en los pensionados por ancianidad y por invalidez.

De esta manera, pues, es evidente que un régimen de seguros sociales, con régimen financiero de Reparto Puro, es factor negativo en los períodos de receso económico, además de la propia inseguridad de su gestión, lo que significa una inseguridad para sus asegurados. Conviene recordar que estas consideraciones se reflejan a los regímenes que conceden pensiones por invalidez, vejez y muerte.

Hasta ahora hemos hecho mención de "Pensiones", pero es interesante insistir sobre la variable de la cual son función. Pueden ser cuatro las variables fundamentales: El salario devengado al momento -o en el último período corto- de adquirir la pensión. El tiempo de cotización, es decir, de permanencia activa en el seguro. La edad del asegurado. Y un monto fijo. Nótese que donde se suponga que el ingreso al régimen en calidad de activo, es simultánea a la iniciación productiva, y ésta a su vez se concentre en una edad x , la variable "tiempo de cotización" se confunde con la variable "Edad del Asegurado". Nótese también que donde el salario crezca con el tiempo de actividad laborativa, el último salario o el promedio de los últimos salarios puede dar la medida del tiempo de cotización, si se relaciona con el salario inicial, por lo que, en substancia, nos encontramos dentro de las hipótesis enunciadas al principio del capítulo anterior.

En el supuesto de que las pensiones sean función del salario, las cargas tenderán a disminuir conforme disminuya éste. Sin embargo, las pensiones concedidas con anterioridad, continuarán con todo su peso, haciendo poco significativa la disminución aludida, por lo que las consideraciones de carácter económico hechas arriba no sufren una modificación substancial.

Si razonamos sobre el supuesto de que las pensiones sean función del tiempo de cotización o de la edad, los factores -

negativos arriba analizados sufrirán un mayor o menor agravamiento, según sea el tiempo de existencia del régimen.

Si, en fin las pensiones son montos fijos (tal es el caso actual del Régimen Guatemalteco), las consideraciones hechas arriba no sufren ninguna variación.

Analicemos ahora la incidencia de un sistema de seguros sociales con régimen de reparto puro en la dinámica de un país en proceso de recuperación sin inflación. Estos procesos económicos están caracterizados fundamentalmente, por alza de salarios, alza en la producción, mayor volocidad del medio circulante, mayor ocupación, y en su iniciación, por una disminución de las tasas de interés, y una mayor flexibilidad en la concesión de créditos bancarios.

A fin de fijar mejor las ideas, insistimos en recordar que nuestros razonamientos están encuadrados dentro de un régimen que conceda pensiones por invalidez, vejez y muerte. Además, conviene expresar con claridad una idea esbozada en líneas anteriores: un sistema de seguros sociales con Régimen de Reparto Puro, sustrae medio circulante de la población activa, con mayor propensión al consumo, recursos que podrían ser empleados en la inversión, para trasladarlos a la población pasiva, con menos propensión al consumo.

Hipótesis la.- Las pensiones son función de los salarios.

Hemos dicho anteriormente que un proceso de recupera--

ción económica comporta un aumento de la ocupación, si, como es de suponerse, los asegurados son asalariados, entendiéndose por tales, aquellos elementos de la población que reciben una compensación en dinero -directamente- a cambio de su trabajo, entonces conjuntamente con el crecimiento natural de afiliados se presentará el fenómeno del crecimiento de pensionados en forma proporcional, así como el alza de los salarios. Si, como es corriente, las cotizaciones son función de los salarios, el Instituto Gestor del Régimen recibirá mayores ingresos, es decir sustraerá de las corrientes monetarias en manos de la población activa y de la inversión, una mayor cantidad. Por otra parte, sus egresos crecerán en la misma proporción en que han crecido los salarios, ya que, por la hipótesis hecha, las pensiones son función de los salarios. Sus egresos aumentarán también por el hecho de aumentar sus pensionados a mayor velocidad, pues aumenta el número de los expuestos al riesgo de invalidez y muerte. Si consideramos que en el período en que estos fenómenos se presenten, el régimen de seguros está cargando con el peso de la acumulación de pensiones concedidas anteriormente, podemos notar con claridad que la cantidad de medio circulante sustraída de la población activa y de la inversión, además de estar acrecentada por el alza de salario y de la ocupación, soporta aquella acumulación de pensiones anteriormente concedidas, lo que convierte al régimen en un factor desfavorable para el proceso de recu-

paración.

Hipótesis 2a.- Las pensiones son función del tiempo de cotización -permanencia activa dentro del régimen- o de la edad.

Anteriormente hemos advertido que estas dos variables se confunden, si la entrada activa en el régimen se concentra en una edad "a" (15 años por ejemplo).

En esta hipótesis, el alza de salarios no influye en el monto de las pensiones, resultando éstas acrecentadas únicamente por el aumento del número de expuestos al riesgo de invalidez o muerte. Sin embargo, el alza de salarios y de la ocupación sí influyen en proporción directa sobre los ingresos del Instituto gestor del régimen, produciéndose así un excedente de los ingresos -cantidad sustraída a la población activa y a la inversión- sobre los egresos. El Instituto gestor tenderá entonces a ampliar sus reservas de provisión. (Dentro de este régimen no pueden haber reservas técnicas). Dependerá de la forma como el Instituto use estas reservas, el grado en que sea un factor negativo para el proceso de recuperación. Insistimos, por creerlo necesario, que el régimen está cargando con las acumulaciones de pensiones concedidas anteriormente. Si la Institución gestora las introduce en la corriente bancaria, y dado que el período es de flexibilidad en la concesión de créditos, las está devolviendo a las corrientes monetarias necesarias al proceso de recuperación. Si las usa invirtiéndolas financieramente en pro-

gramas propios del proceso de recuperación, el resultado es el mismo. Si las invierte directamente, ampliando sus instalaciones, o participando en forma directa en los mencionados programas de recuperación, el resultado es similar al de las dos consideraciones anteriores. Por el contrario, si las usa en inflar sus costos, sólo está gestando problemas mayores que se presentarán inexorables al producirse un movimiento de receso económico.

Hipótesis 3a.- Las pensiones son montos fijos.

Las consideraciones hechas dentro de la hipótesis 2a., - son igualmente aplicables.

III. INCIDENCIA DE LA DINAMICA DEMOGRAFICA

Todas las sociedades tienden a envejecer. Por envejecimiento de una sociedad queremos expresar el hecho de su transformación estructural en forma de que el porcentaje de ancianos en la sociedad se haga cada vez mayor. No se puede, desde luego, afirmar que una sociedad es vieja o no, o que tiene un grado x de envejecimiento, sin un patrón de medida.

Uno de estos patrones es el índice de envejecimiento.

$$I_u = \frac{P_{E-w}}{P_0 - a}$$

P_{E-w} = Población en edades comprendidas entre E (límite inferior de la edad de retiro o vejez) y W, edad límite -

BOLETIN BIMESTRAL DE ESTADISTICA: Marzo-Abril de 1955

TABLAS ABREVIADAS DE MORTALIDAD PARA LA REPUBLICA DE GUATEMALA, 1949- 51

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$x \text{ a } x + n$	q_n^x	l_x	n^d_x	e_x^o
AMBOS GRUPOS ETNICOS				
Población total				
0 - 1.....	0.10444 ←	100 000	10 444	43.64
1 - 5.....	0.13493	89 556	12 084	47.69
5 - 10.....	0.04503	77 472	3 489	50.81
10 - 15.....	0.02462	73 983	1 821	48.08
15 - 20.....	0.03279	72 162	2 366	44.23
20 - 25.....	0.03729	69 796	2 603	40.64
25 - 30.....	0.04196	67 193	2 819	37.11
30 - 35.....	0.05024	64 374	3 234	33.61
35 - 40.....	0.05490	61 140	3 357	30.25
40 - 45.....	0.06609	57 783	3 819	26.85
45 - 50.....	0.08017	53 964	4 326	23.57
50 - 55.....	0.10286	49 638	5 106	20.39
55 - 60.....	0.11878	44 532	5 280	17.42
60 - 65.....	0.15973	39 242	6 268	14.42
65 - 70.....	0.22924	32 974	7 559	11.66
70 - 75.....	0.31684	25 415	8 052	9.36
75 - 80.....	0.40173	17 363	6 975	7.53
80 - 85.....	0.49315	10 388	5 123	5.92
85 y más	1.00000	5 265	5 265	4.33

superior de la vida. Los límites incluidos.

P_{0-a} = Población con edades entre 0 y a. siendo a la edad límite superior de la niñez-adolescencia.

Como es obvio

$$0 \leq I_u \leq \infty$$

Según que el numerador sea 0 (cero), o bien, que el denominador sea 0.

Naturalmente los límites matemáticos de I_u -difícilmente presentables en la realidad- enmarcan toda la gama de grados de envejecimiento, lo cual nos permite comparar dos o más poblaciones, o bien, la misma población considerada en diferentes épocas.

Es posible, pues, afirmar que una sociedad es más vieja que otra según el porcentaje de ancianos en relación al total de la población, o en comparación con los porcentajes de jóvenes y niños. La edad media no es suficiente por los riesgos inherentes a las características de los promedios. A fines de ilustración se transcriben algunas cifras al respecto.

COMPOSICION POR CLASES DE EDAD DE LA POBLACION DE ALGUNOS PAISES

(CIFRAS ABSOLUTAS EN MILES) 1/

Países	Años	0 - 14 años		15 - 59 años		60 y más años		Todas las edades	
		Cifras ab solutas	%	Cifras ab solutas	%	Cifras ab solutas	%	Cifras ab solutas	%
Francia (E)....	1953	9 919	23.2	25 916	60.7	6 898	16.1	42 733	100
Inglaterra y Ga los (E).....	1952	9 800	22.3	27 072	61.6	7 068	16.1	43 940	100
U.R.S.S. (C)...	1939	61 157	36.1	97 200	57.3	11 162	6.6	169 519	100
U.S.A. (E).....	1952	43 838	28.1	92 538	59.4	19 393	12.5	155 769	100
Brasil (C).....	1950	21 695	41.8	27 927	53.8	2 322	4.5	51 944	100
Guatemala (C)..	1950								
a) Toda la po- blación....		1 180	42.3	1 488	53.3	123	4.4	2 791	100
b) Ladinos....		539	41.7	697	53.9	58	4.4	1 294	100
c) Indígenas..		640	42.8	791	52.9	66	4.4	1 497	100

C = Censo

E = Estimación

1/ Federici. Lecciones de Demografía. Facultad de Ciencias Estadísticas, Demográficas y Actuariales. Universidad de Roma.

Nota: Las cifras de Guatemala fueron agregadas por nosotros.

Las cifras contenidas en el cuadro que precede permiten hacer comparación entre las diferentes poblaciones de los países reportados, en relación al mayor o menor peso que representen los grupos formados según las clases de edad especificadas.

Naturalmente, para nuestros fines hemos escogido las tres clases de edad: 0 - 14; 15 - 59; 60 - w, pero, en general, los límites de edad se seleccionan de acuerdo con el tipo de comparación que se quiera hacer y el coeficiente de comparación -si no es utilizable I_u - es determinado por el cociente.

$$\frac{P_{x, x+n}}{P} 100$$

en donde P representa la población total, $P_{x, x+n}$ representa la población comprendida entre la edad x y la edad x+n.

Las clases escogidas en el cuadro que precede son significativas tanto desde el punto de vista económico como, desde el punto de vista demográfico, porque, desde el ángulo económico, separa la población activa de la población pasiva; desde el ángulo demográfico separa la población en capacidad reproductiva de aquella que no ha alcanzado dicha capacidad o la ha perdido.

Naturalmente existen otros indicadores que permitan comparar las sociedades según su grado de envejecimiento. Uno de estos es la media ponderada de la población, según su edad,

es decir, la edad media, cuyo procedimiento de cálculo se indica a continuación:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=0}^w i X_i P_i}{P} ; (X_i = \text{edad en años; donde } i = 0, 1, 2, \dots w)$$

(P_i = individuos en edad i)
(P = población total)

Finalmente nos detendremos sobre la "Pirámide de las edades", pues ésta permite, mediante la comparación de diferentes períodos -fechas de censo, por ejemplo- hacer previsiones sobre el desarrollo de la población, en lo que a composición por edades respecta.

Dicha pirámide, para Guatemala, tomando como base los datos del Censo de 1950, toma la siguiente forma:

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION GUATEMALTECA
 POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. CENSO 1950

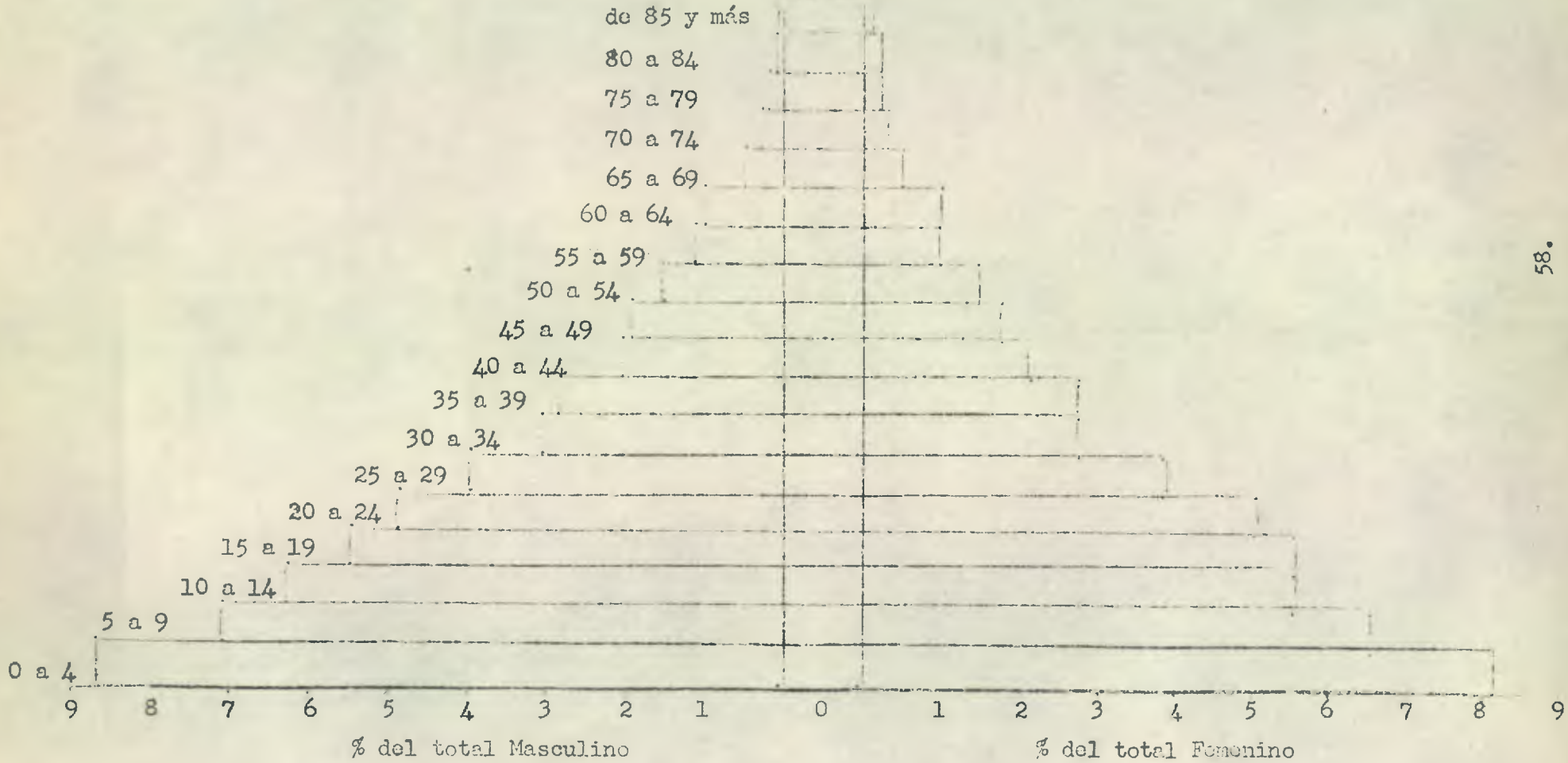
Edad	Masculino	Femenino
Total:	<u>50.5</u>	<u>49.5</u>
0 - 4	8.6	8.2
5 - 9	7.0	6.6
10 - 14	6.2	5.6
15 - 19	5.4	5.6
20 - 24	4.8	5.1
25 - 29	3.9	3.9
30 - 34	3.0	2.8
35 - 39	2.8	2.8
40 - 44	2.0	2.2
45 - 49	1.9	1.8
50 - 54	1.5	1.5
55 - 59	1.1	1.0
60 - 64	1.0	1.0
65 - 69	0.5	0.5
70 - 74	0.3	0.3
75 - 79	0.2	0.2
80 - 84	0.1	0.2
85 y más	0.1	0.1

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION GUATEMALTECA
 POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDADES. CENSO 1950

Masculino

Edad
 años

Femenino



Desafortunadamente no se cuenta con cifras atendibles, - para fechas anteriores, dado que la maduración estadística es recién comenzada en Guatemala.

Sin embargo podemos observar que la amplia base conteniendo de las edades entre 0 y 14 años es indicadora de un fuerte impulso en la natalidad. Por otra parte, la inclinación de sus lados nos indica el alto grado de mortalidad en edades abajo - de los 14 años. En fin, la reducción de la pirámide, cerca de su vértice, donde se encuentran las edades arriba de los 60 años, es significativa de la velocidad de eliminación por muerte al alcanzar dicha edad. El hecho de mostrar una amplia base hace esperar un robustecimiento de la población activa, lo que es de especial importancia para las consideraciones que estamos haciendo respecto a un Sistema de seguros sociales con Régimen de Reparto Puro. Sobre este tema volveremos, al tocar aspectos específicos del mismo.

Nótese que las sociedades más "viejas", son las que presentan un mayor grado de desarrollo económico y cultural, y es -- porque, como es obvio suponer, los medios de protección social así como la educación, provocan un alargamiento de la vida, al mismo tiempo que las costumbres y los medios de prevención de la concepción, toman mayor auge.

Ahora bien, si el Sistema de Seguros Sociales ha sido instituído, con el Régimen de Reparto Puro, y en un período, que, supongamos, no es el de pleno envejecimiento, la población activa

va inicialmente ha debido soportar cargas menores por las pensiones concedidas, que la población activa después de -- transcurridos n años, suponiendo n , un período suficientemente largo para permitir un grado de envejecimiento, más o menos sensible. Esto comporta una distribución inequitativa de las cargas del Sistema de Seguros, a través del tiempo, para la población a la cual es aplicado. No es solamente esta injusta distribución de las cargas del Sistema, el aspecto importante del problema, hay todavía otro perfil sobresaliente. En el período, o en los períodos, en que la población joven -población activa- formen un porcentaje "débil" -no encuentro otra expresión- respecto al porcentaje de la población anciana, las cargas del Sistema de Seguros serán de tal magnitud que generarán resistencia a aceptarlas, pudiendo provocar el abandono del régimen por otros sistemas de protección social, ya que no podríamos hablar de sistemas de previsión, cuando la imprevisión ha sido puesta de manifiesto.

Es ya un hecho incuestionable que las poblaciones tienden a "envejecerse" con el tiempo. Véamos cómo han evolucionado las poblaciones italiana y la inglesa, las cuales han alcanzado un alto grado de envejecimiento con respecto a otras poblaciones.

Del Plan Beveridge tomamos las siguientes cifras:

COMPUTO DE POBLACION DE LA GRAN BRETAÑA, CLASIFICADA POR
EDADES, DE 1901 A 1971

1	2	3	4	5	6	7	8
A ñ o	Población total	Menos de 15 años	Porcen- taje del total	Hombres 15-64 años Mujeres 15-59 años (Ambos años - incluidos)	Porcen- taje del total.	Hombres 65 años y más Mujeres 60 años y más	Porcen- taje - del total.
1901	36 999 946	12 040 841	32.5	22 674 624	61.3	2 284 481	6.2
1911	40 831 396 ⁹⁹	12 587 504	30.8	25 495 097	62.4	2 748 416	6.7
1921	42 769 196 ⁹⁹	11 940 167	27.9	27 479 043	64.2	3 349 222	7.8
1931	44 795 357 ⁹⁹	10 825 072	24.2	29 674 695	66.2	4 295 430	9.6
1941 ⁹	46 565 000	9 573 000	20.6	31 421 000	67.5	5 571 000	12.0
1951 ⁹	47 501 000	9 054 000	19.1	31 548 000	66.4	6 899 000	14.5
1961 ⁹	47 192 000	8 433 000	17.9	30 710 000	65.1	8 049 000	17.1
1971 ⁹	45 980 000	7 600 000	16.5	20 804 000	62.6	9 576 000	20.8

⁹ Estos cálculos se basan en las presunciones de natalidad y mortalidad que da el Informe sobre el "Movimiento probable de Población en la Gran Bretaña" y dependen de la validez de tales - conjeturas.

⁹⁹ Estas cifras incluyen algunas personas no clasificadas por edades y, por lo tanto, no incluídas en ninguno de los tres grupos.

De la obra ya citada -Federici, Lecciones de Demografía- tomamos las siguientes cifras que muestran la evolución de la población italiana, de 1901 a 1951.

COMPOSICIONES POR CLASES DE EDAD DE LA POBLACION ITALIANA

1	1901 - 1951 (Cifras absolutas en miles)							
	2		3		4		5	
Años	0 - 14 años		15-59 años		60 y más años		Todas edades	
C = Censo	Cifras ab	%	Cifras ab	%	Cifras ab	%	Cifras ab	%
E = Estimación	solutas		solutas		solutas		solutas	
1901 (C)	11 070	34.1	18 222	56.2	3 156	9.7	32 448	100
1911 (C)	11 733	33.8	19 297	55.7	3 641	10.5	34 671	100
1921 (C)	12 018	31.0	22 464	58.1	4 229	10.9	38 711	100
1931 (C)	12 242	29.7	24 480	59.5	4 455	10.8	41 177	100
1936 (C)	13 129	30.6	25 078	58.4	4 712	11.0	42 919	100
1951 (E)	12 248	26.5	28 866	61.5	5 624	12.0	46 738	100

Puede observarse, analizando, tanto el cuadro que contiene las cifras para la Gran Bretaña, como para Italia, - cómo los porcentajes de niños -menores de 15 años-, va decreciendo a través del tiempo, mientras que el porcentaje de ancianos va creciendo. Además debe observarse que los porcentajes de la población activa -entre 15 y 59 años para Italia, y para las mujeres en La Gran Bretaña, y entre 15 y 64 años, para los hombres en La Gran Bretaña, ambas edades incluídas- se mantiene, más o menos uniforme.

Calculemos los índices de envejecimiento de estas poblaciones que hemos tomado como modelo, para tener una visión más clara de este proceso de la dinámica demográfica, que tanto interesa a un Régimen de Seguros Sociales.

GRAN BRETAÑA

Años	Indice de envejecimiento Col. 7 ÷ 3 del cuadro 1)
1901	0.19
1911	0.22
1921	0.28
1931	0.40
1941	0.58
1951	<u>0.76</u>
1961	0.95
1971	1.26

1) Nos referimos al cuadro reportado en la página 61.

ITALIA

Indice de envejecimiento	
Año	Col. 4/2 del cuadro (cifras absolutas) <u>1/</u>
1901	0.29
1911	0.31
1921	0.35
1931	0.36
1936	0.36
1951	<u>0.46</u>

1/ Nos referimos al cuadro reportado en la página 62.

Traigamos ahora a comparación estos índices, para el año - 1951, con el índice que se observa en Guatemala para 1950, y agreguemos el Brasil (1950), para ampliar el panorama.

Guatemala:		
	Población total...	0.10
	" latina..	0.11
	" indígena	0.10
Gran Bretaña		0.76
Italia.....		0.46
Brasil.....		0.11

Las cifras son suficientemente elocuentes para expresar cómo se trasladaría el peso de un régimen de Seguros Sociales que concediera pensiones de vejez, invalidez y muerte, si opera con el sistema de Reparto Puro. En otras palabras, generaciones posteriores tendrán que pagar el envejecimiento - de una población, pues esta población pensionada no ha forma

do sus propias reservas, como sucedería dentro de un régimen de capitalización (prima media general o Reparto de capitales de Cobertura).

Un simple cálculo nos permitirá observar mejor, cómo se efectuaría esta traslación de cargas, a través del tiempo.

De los cuadros anteriores se puede deducir que la población cuya edad supera al límite máximo de capacidad laborativa (viejos), crece con mayor velocidad que la población en capacidad laborativa.

Tomando las cifras de las dos poblaciones que hemos escogido como modelos, principalmente por la fácil obtención de los datos, encontramos que durante cincuenta años, la población en edad de pensionamiento por vejez, se ha incrementado en un 78 % en Italia, y en un 202 % en Gran Bretaña, es decir que, en el primer caso, casi se duplicó, mientras que en el segundo, se triplicó. Por su parte la población en edad de capacidad laborativa creció, durante el mismo período, en un 58 %, en el primer caso, mientras que creció en un 39 %, en el segundo.

RESUMIENDO:

Contra el Régimen de Reparto Puro se hacen acusaciones con diferente grado de gravedad:

1.- Leves.

a) La cobertura de los derechos que se van obteniendo con

el tiempo, es diferida para el momento en el cual serán exigibles;

b) Las cargas de los primeros asegurados recaen sobre generaciones posteriores.

Sin embargo (como se ha advertido, son acusaciones leves) la primera, no tiene mayor importancia si se considera la duración ilimitada del Régimen, mientras que la segunda va perdiendo terreno, dado que el concepto de justicia social, en su evolución, ha tenido que ceder ante otros puntos de vista. En este caso, por ejemplo, podría considerarse que el hecho de transferir las cargas de unos grupos de población, hacia otros posteriores, está encuadrado dentro de un concepto más amplio de justicia social.

2.- Graves.

a) De mucho peso es la acusación -aún en el supuesto de - duración ilimitada en el tiempo de la gestión- de que, en caso de receso económico (los cuales se presentan periódicamente), la población activa no puede soportar, sin grandes sacrificios las cargas de la población pensionada, pudiéndose llegar al extremo de que ésta quede sin protección, no obstante haber contribuido al sostenimiento de otras.

b) El natural desarrollo demográfico de la población asegurada puede conducir a situaciones en las cuales el peso de la población pensionada sea demasiado oneroso para la población activa.

c) Las cargas -contribuciones o tasas de cotización- individuales y colectivas, dentro del Régimen de Reparto Puro, crecen continuamente conforme se avanza en el tiempo, hasta llegar a un nivel de estabilización muy superior al nivel del Régimen de Prima Media General, es decir, las tasas de cotización o las contribuciones van creciendo hasta estabilizarse a una altura muy grande sobre la tasa de cotización dada por el Régimen de Prima Media General. Por lo que se afirma que el costo de un Régimen de Seguros Sociales con el Sistema de Reparto Puro es mucho mayor que con un sistema de Prima Media General o de Reparto de Capitales de Cobertura. 1/

1/ En un trabajo sobre el tema, publicado en la revista -Previdenza Sociale-, Roma, en 1946, sus autores Petri-lli y Coppini, afirman: "Que en condiciones de estabili-dad monetaria el costo completo de los dos sistemas -Re-parto Puro y Prima Media General es perfectamente idéntico para la comunidad asegurada considerada en su con-junto; sólo varía la distribución de las cargas en los diferentes años, y cambia la disponibilidad de fondos -necesarios para hacer frente a los gastos, fondos que, en el primer caso, quedan en manos de los asegurados - hasta el momento en que pasan a los pensionados, y en el segundo caso son percibidos con una cierta anticipa-ción por la entidad aseguradora que los administra has-ta el momento de su erogación.

Yo creo que esta concepción obedece a que los autores -no consideraron el rendimiento por intereses, de las re-servas invertidas. En efecto, con el Régimen de Repar-to Puro, UNICAMENTE LA POBLACION ASEGURADA contribuye a mantener las cargas, mientras que, con el régimen de -Prima Media General, contribuye otra parte de la pobla-ción -los inversionistas- con el pago de intereses por los capitales obtenidos prestados de parte del Institu-to Gestor. (Rendimientos de las reservas).

CAPITULO III

REGIMEN DE CAPITALIZACION CON BASE EN PRIMA MEDIA GENERAL

(Sus inconvenientes)

1.- Dificultades de orden técnico para elaborar con altos grados de confianza, las provisiones o estimaciones de orden demográfico, financiero y económico necesarias para el cálculo de la Prima Media General, en modo tal que no sufra variaciones apreciables durante un período largo de tiempo.

2.- La crítica más fuerte y bien fundamentada contra el Régimen de Prima Media General, es que las depreciaciones monetarias no permiten conservar el valor real de las reservas y sus rendimientos, y, por consiguiente, no se puede mantener el valor real de las prestaciones.

Observemos de cerca la primera de las críticas contra este Régimen.

En verdad esta crítica no tiene mayor peso, pues el Régimen no pretende mantener en sentido estricto la estabilidad de la prima media, sino que sus pretenciones se limitan a mantener una prima media por períodos largos -10 o 15 años- sujeta a revisiones y reajustes.

Indudablemente se había exagerado la creencia en la perfección del Régimen, pero la experiencia ha venido a demostrar que "asume en realidad el aspecto más modesto, de un expediente para

acumular reservas en los primeros años y explotar sus rendimientos, con el fin de disminuir las tasas de cotización en los años sucesivos" (M. A. Coppini y G. Petrilli. obra citada).

Esta nueva concepción del Régimen, elimina artificiosas perfecciones, pero mantiene sus ventajas.

Veamos al otro aspecto de la crítica contra el Régimen:

Es natural suponer que una devaluación monetaria afectará parte o el total de las reservas, ocasionando una pérdida que sólo se podrá recuperar en el caso de presentarse una revaluación de la moneda, pero los hechos reales de las evoluciones económico-financieras demuestran que las revaluaciones casi no han existido.

Quiero citar un ejemplo conocido para poner de relieve, en forma clara y simple este hecho:

Si un agricultor acumula reservas de maíz con el fin de hacer frente a las épocas de carestía, estará obrando en forma prudente, pero será considerado como un tonto si estas reservas de maíz las deja a la intemperie sujetas a los estragos de la lluvia, del sol y el viento y de los parásitos.

A fin de poder establecer con mayor claridad las ventajas y desventajas de los dos sistemas, y dado que hemos puesto de manifiesto, en párrafos anteriores, la existencia de críticas de poco peso y críticas fundamentales, pongamos frente a frente estas últimas:

a) El Sistema de Reparto Puro, fuera de las ventajas de simplicidad de administración y de cálculo, TIENE LA GRAN - DESVENTAJA DE QUE EL CRECIMIENTO DE LAS PRIMAS ES ACCELERADO, Y, CUANDO ALCANZA SU NIVEL SUPERIOR -DE ESTACIONARIEDAD- ES MUY SUPERIOR A LA PRIMA MEDIA GENERAL.

b) EL SISTEMA DE PRIMA MEDIA GENERAL, AUN CUANDO TECNICAMENTE ES MAS PERFECTO, ESTA SUJETO AL PELIGRO DE UNA DEVALUACION MONETARIA.

El sistema de Reparto de Capitales de Cobertura, por - constituir una estructura intermedia, puede ser juzgado a la luz de los elementos que se aporten para juzgar los dos sistemas enunciados.

Analizamos el contenido del párrafo (a).

Faltando, en nuestro medio, los elementos estadísticos - necesarios -tablas de frecuencias de eliminaciones de activos, de pensionados, así como de ingreso en la colectividad asegurada- por muchas razones, entre otras porque nuestro actual - régimen de Seguros Sociales sólo concede pensiones a sobrevivientes de muertos por causa de accidente y maternidad, nos - vemos obligados a seguir, bastante de cerca, y utilizar las - cifras contenidas en el fundamental estudio hecho al respecto por Coppini y Petrilli, ya citado, publicado en la Revista - Previsión Social, Roma, 1946.

Encuadrando el razonamiento dentro de un régimen sencillo que sólo conceda pensiones por invalidez y por muerte, a

fin de simplificar su comprensión, y considerando la edad de 60 años, como el límite inferior de la edad de pensionamiento por vejez, han sido calculadas las primas correspondientes al Régimen de Reparto Puro, en forma porcentual con la Prima Media General aplicada a la misma población y calculada en la iniciación del Régimen. Los números índices encontrados están elaborados sujetándoles a dos hipótesis fundamentales:

a) Las pensiones se conceden en proporción al tiempo de permanencia en estado activo, dentro del régimen, es decir, en proporción al número de contribuciones pagadas.

b) Las pensiones constituyen montos fijos.

Estas dos hipótesis están enmarcadas dentro de la hipótesis más general, señalada anteriormente, que consiste en considerar que las pensiones son otorgadas a quienes adquieran el derecho en fecha posterior a la entrada en vigor del Régimen.

Además, para cada una de las dos hipótesis enunciadas se ha calculado una Prima Media General, considerando los rendimientos de las reservas al $3\frac{1}{2}\%$, y al 5% .

Por otra parte, los cálculos han sido basados en otros dos supuestos, a fin de darle consistencia científica al razonamiento:

1.- La población asegurada se supone constante, tanto en su número como en su composición por edades.

2.- La población asegurada, al momento de la introducción

del Régimen, está comprendida entre las edades 14 y 59 años, mientras que los entrados en seguro posteriormente tuvieron una edad promedio de 14 años. Esto último naturalmente, considerando que es la edad -en algunos medios sociales- inicial de capacidad laborativa.

Las bases técnicas adoptadas, por ser las disponibles, - han sido tomadas de las experiencias italianas. Dichas bases técnicas son las tablas de permanencia en estado activo, y - las tablas de mortalidad de viejos e inválidos.

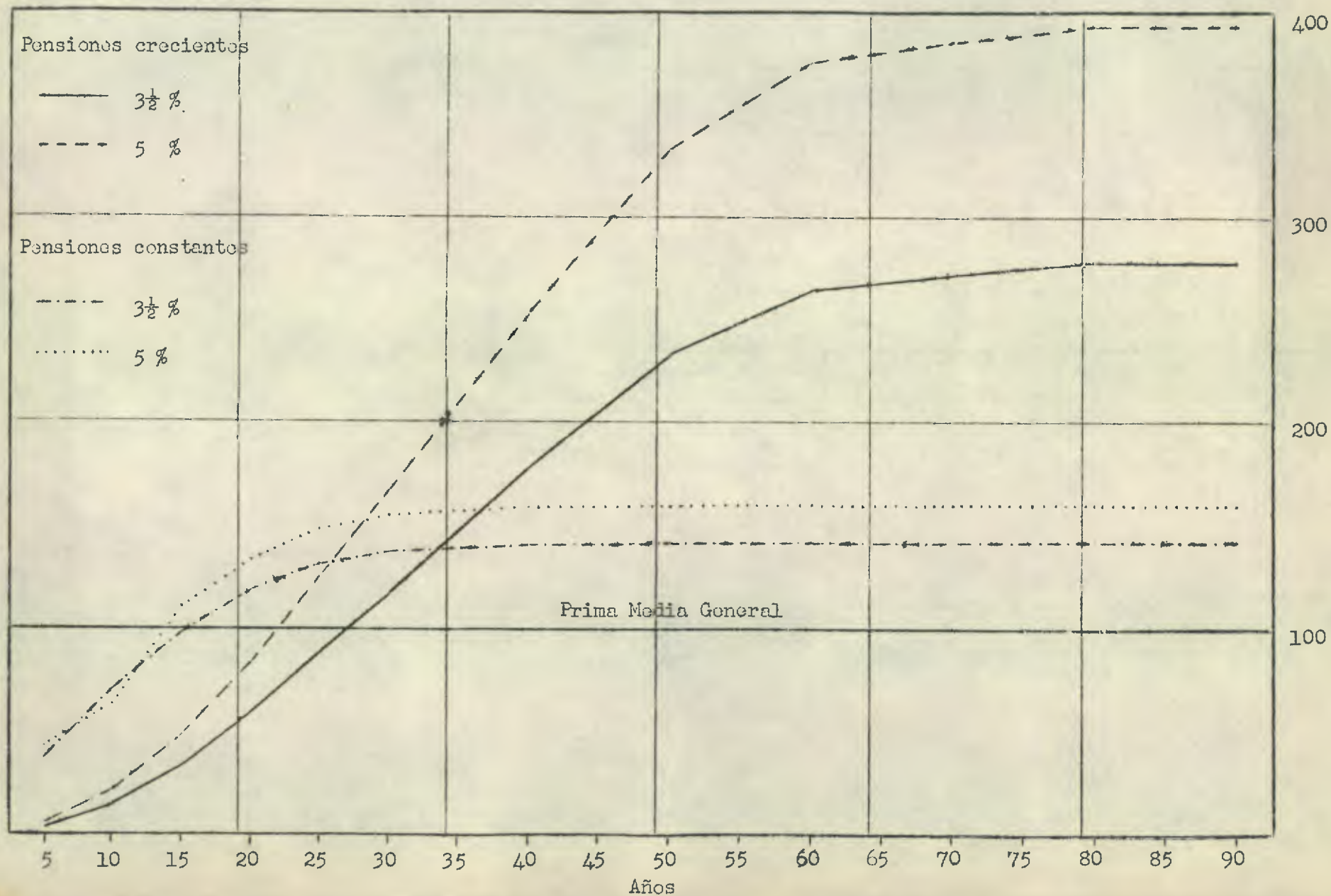
A continuación se reproduce la tabla con los índices a - que se está haciendo mención.

EVOLUCION DE LAS PRIMAS DE REPARTO PURO
EN RELACION CON LA PRIMA MEDIA GENERAL

PRIMA MEDIA GENERAL, = 100

Año	Hipótesis 1.		Hipótesis 2.	
	Pensiones Crecientes con el tiempo de Permanencia en Seguro		Pensiones Constantes	
	3½ %	5 %	3½ %	5 %
5	3.5	5.0	37.4	42.3
10	15.3	21.7	70.4	79.6
15	34.1	48.4	97.5	110.2
20	58.4	82.8	117.6	132.9
25	87.4	123.9	130.2	147.1
30	116.4	165.0	136.3	153.9
40	176.8	250.5	139.7	157.8
50	231.6	328.2	140.1	158.2
60	262.3	371.7	140.3	158.4
70	269.4	381.7	140.3	158.4
80	275.4	390.2	140.4	158.5
90	275.7	390.7	140.4	158.5
100	275.7	390.7	140.4	158.5

EVOLUCION DE LAS PRIMAS DE REPARTO PURO EN RELACION CON LA PRIMA MEDIA GENERAL



07L

Tanto las cifras como el gráfico son elocuentes. Pero principalmente queremos llamar la atención sobre el caso de las pensiones constantes, y la prima media general calculada al 5 %. Véase que a los diez años la prima del Régimen de Reparto Puro, casi ha alcanzado el valor de la Prima Media General, y que a los 15 años, la ha superado en un 10 %, mientras que, al estabilizarse, es mayor en un 58.5 %. La población continuará, por consiguiente, pagando una prima superior en un 58.5 % durante el tiempo que dure en vigor el régimen, mientras que si se hubiera adoptado la Prima Media General, continuaría pagando una prima equivalente a los $\frac{2}{3}$ de la prima de Reparto Puro, estabilizada.

Obsérvese la relación entre la prima de Reparto Puro, - en el caso de que las pensiones sean proporcionales al tiempo de permanencia como asegurado, y que la Prima Media General sea calculada al 5 %. Cuando la prima de Reparto Puro - llega a estabilizarse, ha alcanzado una magnitud igual a cuatro veces el valor de la Prima Media General.

Puede ahora comprenderse el enorme peso que tendrán que soportar aquellas generaciones, mientras que si se hubiera adoptado la Prima Media General, lo que significa distribuir por igual, a través del tiempo, las cargas del Régimen, las generaciones tendrán que pagar un valor equivalente a la cuarta parte del valor de la prima de Reparto Puro estabilizada.

Esto explica por qué los Regímenes que se inician bajo -

el sistema de Reparto Puro, encuentran fáciles los primeros años, habituándose a un clima de confianza, lo que los hace menos fuertes para hacer frente al período en que las cargas van manifestándose más densas. No es de extrañar que un Régimen que ha principiado a funcionar con el sistema de Reparto Puro se encuentre desprovisto de recursos financieros y técnicos para soportar dicho peso, lo que los lleva al descontrol y a cometer desaciertos.

Véanse las siguientes cifras, que muestran el crecimiento de las cargas por pensiones a sobrevivientes, correspondientes a la experiencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el cual administra este aspecto de sus programas bajo el Régimen de Reparto Puro, aunque teóricamente, parece que lo administrara con el sistema de Reparto de Capitales de cobertura.

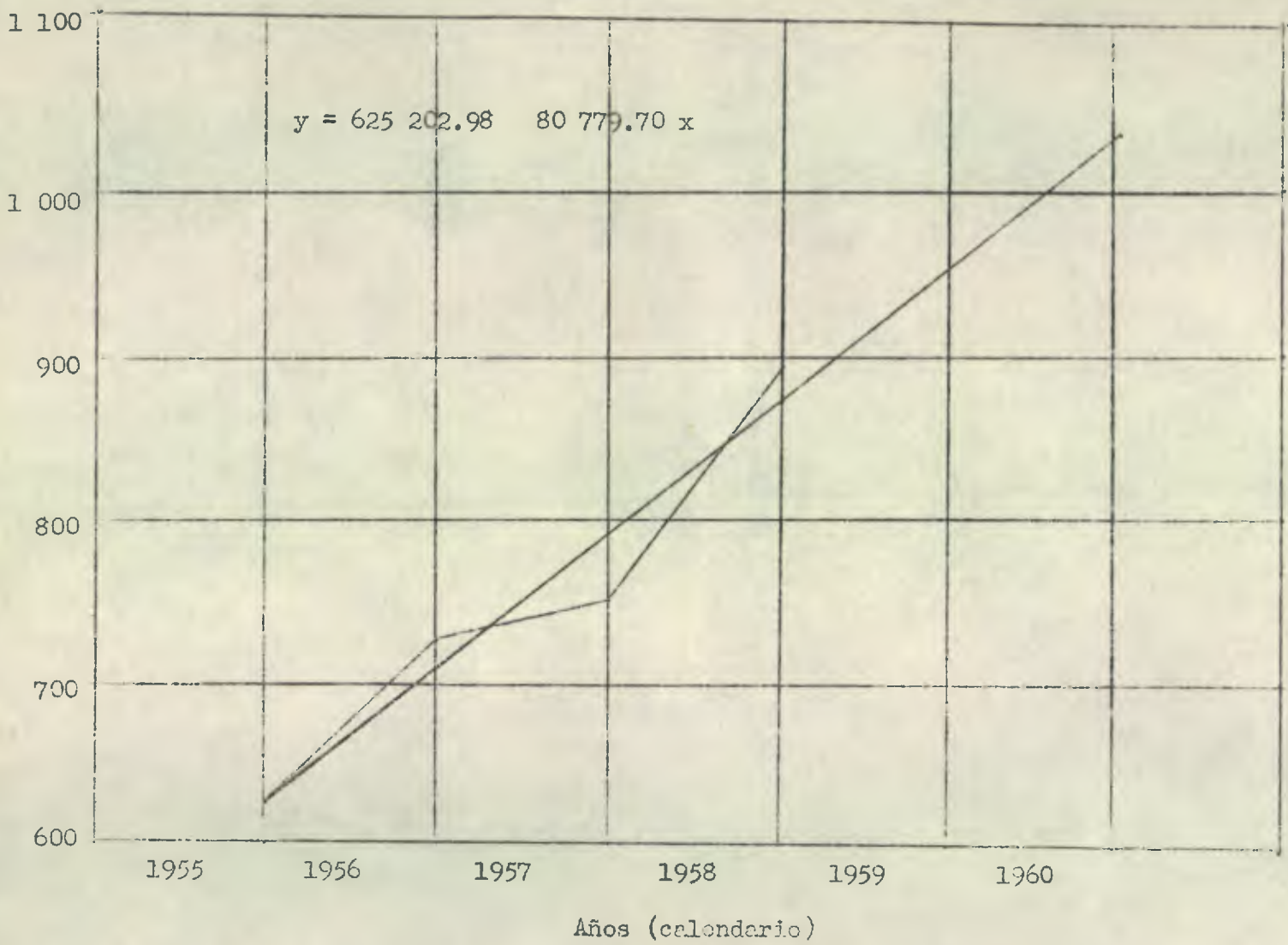
MONTO DE LAS PENSIONES PAGADAS A SOBREVIVIENTES
DE MUERTOS POR CAUSA DE ACCIDENTE

A ñ o	Monto de las pensiones
1 9 5 5	Q 627 000
1 9 5 6	724 000
1 9 5 7	750 000
1 9 5 8	891 000
1 9 5 9	952 000 <u>1/</u>
1 9 6 0	1 034 000 <u>1/</u>

Cifras redondeadas al millar.

1/ Estimada con base en línea de tendencia.

Miles de
quetzales



Tómese en cuenta que el crecimiento de los montos pagados por las pensiones, no adquiere un ritmo mayor, porque la eliminación de pensionados menores de edad se efectúa al alcanzar la mayoría de edad, si no se ha efectuado eliminación por muerte, salvo el caso de invalidez, en el cual continúa la pensión. Además las viudas pensionadas pierden ese derecho al contraer nuevas nupcias.

Analicemos ahora el contenido del párrafo (b).

La incidencia de la baja de la moneda tiene, en lo que respecta al Sistema de Seguros Sociales con régimen de capitalización, hace sentir sus efectos en los factores siguientes:

- a) El valor de las reservas;
- b) El valor real de las pensiones;
- c) El valor nominal de los salarios;
- d) El monto de las cotizaciones

INCIDENCIA DE LA DEVALUACION MONETARIA EN EL VALOR DE LAS RESERVAS

En cuanto al valor de las reservas, las cuales deben estar invertidas, las modificaciones que sufran dependerán del carácter de las inversiones.

Analicemos este aspecto, primero, en el supuesto de que las pensiones son valores constantes, es decir, iguales, por caso pensionado.

Supongamos que han sido invertidas sólo en valores de -rentabilidad fija, (Bonos) y en el interior del país de que se trate.

Si el poder adquisitivo de la moneda ha sido reducido en un 50 %, el valor real de las inversiones -reservas- será reducido en la misma proporción, pero el valor nominal de las -mismas permanecerá igual, así como el valor nominal de sus -rendimientos. Por otra parte, el valor nominal de las pensiones permanecerá constante, de consiguiente, LAS RESERVAS CONTINUAN SIENDO LA COBERTURA JUSTA matemáticamente de los compromisos contraídos, y el régimen no confrontará ningún desequilibrio.

Supongamos ahora que las reservas han sido invertidas en bienes inmuebles (Hipótesis extrema para fijar ideas), entonces el alza de los precios -baja del valor real de la moneda- aumentará el valor de las reservas y sus rendimientos, por lo que, en caso de liquidarse parte de ellas para hacer frente a los pagos de pensiones, se obtendrán cantidades mayores de -las estimadas, pues las pensiones permanecen con sus valores nominales constantes, y el Régimen se encontrará en una situación de desequilibrio, pero en forma favorable. En este caso, pues, la devaluación monetaria ha favorecido al Régimen.

Supongamos, en fin, que las reservas han sido invertidas en forma mixta; valores y bienes inmuebles. La combinación -de los tipos de inversión puede dar resultados de equilibrio,

en lo que respecta al valor de las reservas, pues la pérdida sufrida en los valores, se compensaría con la "Plusvalía" obtenida en los bienes inmuebles.

Toquemos ahora el aspecto de las inversiones en valores de rentabilidad variable (Acciones).

La devaluación monetaria reflejada en el alza de precios, incidirá en un aumento de los rendimientos de los capitales invertidos. Este aumento en los rendimientos puede constituir un aumento real, en parte, pero seguramente constituye un aumento nominal. Naturalmente, excluimos las inversiones en acciones de carácter eminentemente especulativo, por los riesgos que ello encierra.

Como el valor de las pensiones conserva su monto nominal, este alza en los rendimientos favorece al Régimen.

Hasta aquí hemos considerado solamente el caso de que las inversiones se efectúen en el interior del país.

Introduzcamos ahora esta nueva modalidad: las inversiones se han efectuado fuera del país, en moneda dura -el dólar, por ejemplo-. Hipótesis también extrema.

Advertimos que no estamos analizando la conveniencia, para la economía del país, de hacer las inversiones en cualquiera de las formas propuestas, pues nos interesa, por ahora, poner de manifiesto, cómo incidiría la devaluación monetaria sobre las reservas.

Si la moneda se devalúa en un 50 %, con la hipótesis he

cha, el valor real de las reservas crece en la misma proporción, y al hacerlas reingresar al país, su valor en moneda del país de que se trate se habrá duplicado, por lo que la situación del régimen se encontrará en posición favorable, dado que las pensiones han conservado su valor nominal, y es a éste al que le deben hacer frente.

Hemos advertido anteriormente que estas consideraciones son hechas sobre el supuesto de pensiones uniformes o constantes por cada caso pensionado.

Supongamos que fueran en función del tiempo de pensionamiento, con lo que tendríamos pensiones crecientes durante el tiempo necesario para que el sistema alcance la situación de "Régimen", es decir, cuando la primera generación -población asegurada en el momento de instalación del sistema- haya perdido la calidad de activa, encontrándose ya toda en calidad de pensionada. Aceptando como válida la hipótesis de que los nuevos ingresos en seguros se concentran en la edad límite inferior de la capacidad laborativa. En estas condiciones, el tiempo necesario para alcanzar el nivel de estacionariedad, será el mismo que necesite el grupo cuya edad sea dicho límite inferior entrado en seguro al momento de la instalación del sistema, para ser eliminada de la calidad de activo.

Hechas estas digresiones, tomemos de nuevo el caso en que las pensiones fueran función del tiempo de permanencia -

en calidad de activo.

Las consideraciones hechas con respecto a los tres tipos de inversión de las reservas, permanecen con su total validez, pues la Prima Media General ha sido calculada tomando en cuenta este crecimiento.

Si las pensiones son función de los salarios -último salario devengado o promedio de un período cualquiera anterior a la entrada en pensionamiento-, las consideraciones hechas con respecto a los tipos de inversión, conservan su validez, en cuanto a las pensiones ya concedidas se refiere, mientras que las pensiones a concederse al operarse la baja de la moneda tendrán que ser mayores, por el alza de salarios. Sin embargo, esta alza de salarios produciría un alza en las cotizaciones, por lo que el Régimen podría hacer frente a las nuevas pensiones.

INCIDENCIA DE LA DEVALUACION MONETARIA EN EL VALOR REAL DE LAS PENSIONES

El problema se centraliza en este aspecto.

Aunque creemos que las líneas anteriores han tenido la mayor claridad, nos parece útil, indicar aquí, qué es lo que entendemos por pensiones crecientes en proporción al tiempo de pensionamiento, y pensiones constantes.

Una vez otorgada la pensión, el valor de sus pagos par--

ciales -renta-, se mantiene constante. Por consiguiente, la expresión "Creciente" o "constante" que hemos usado, se aplica al momento de la concesión de la pensión. Así, las pensiones constantes son aquellas cuyo valor nominal es igual para cada caso pensionado, mientras que las pensiones crecientes en proporción al tiempo de permanencia en calidad de activo, es porque, a medida que el régimen avanza en el tiempo, cada nuevo pensionado por vejez tiene un mayor tiempo de estar asegurado. El límite para este crecimiento, lo da la extinción -como acti
vos- de la población cubierta al momento de la iniciación del régimen.

Hecha esta aclaración, entremos a analizar el efecto de las devaluaciones monetarias sobre las pensiones.

La devaluación de la moneda debe interpretarse como dismi
nución del poder adquisitivo de la misma. A este tipo de deva
luación natural, generalmente sigue una devaluación legal, cuyos efectos se manifiestan especialmente en el comercio inter-
nacional.

Manteniéndose constante el valor nominal de las rentas re
cibidas, pero disminuyendo su poder adquisitivo, los pensionados van perdiendo, conforme avanza la disminución del valor -
real de la moneda, el grado de protección que había sido pre-
visto, hasta llegar, en caso extremo, a quedar casi completa-
mente al descubierto cuando el poder adquisitivo de la moneda
tienda a ser nulo.

¿Qué debe hacer en este caso el Instituto Gestor del Régimen de Seguros?

Si se quisiera elevar el valor real de las pensiones, ya vigentes, tendrá que recurrir a aportes extraordinarios, posiblemente estatales, si la forma de inversión de las reservas no logra mantener, o aumentar el valor real de las mismas, o bien, si desea elevar el valor de las nuevas pensiones a concederse, en el caso de que estas sean constantes o uniformes, al valor real inicial, tendrá que elevar el valor nominal de la Prima, a fin de portarla al valor real inicial. Naturalmente, esta elevación de la tasa de cotización no perjudicaría a los afiliados cotizantes, pues la elevación del valor nominal de los salarios la absorbería. En tanto que a los nuevos pensionados se les elevaría el valor nominal de las pensiones a fin de mantenerlo al mismo valor real de las ya concedidas con anterioridad.

En el caso de que la pensión sea concedida con base en el último salario devengado o promedio de los últimos salarios, la adaptación del valor real de las nuevas pensiones a la devaluación de la moneda sería automática.

En páginas anteriores hemos mostrado como crece la prima del Régimen de Reparto, en relación con la Prima Media General. Esto, en el supuesto de estabilidad monetaria.

Veámos ahora cómo crecería la Prima Media General, si el valor de las reservas se anulará periódicamente. El siguiente

cuadro tomado del trabajo citado (1) nos indica cómo crecería la Prima Media General, con respecto a esta misma calculada inicialmente. Las hipótesis y bases técnicas son las mismas utilizadas en el cálculo anterior.

EVOLUCION DE LA PRIMA MEDIA GENERAL EN LA HIPOTESIS DE QUE LAS RESERVAS SE NULLIFIQUEN, DURANTE LOS PERIODOS INDICADOS

PRIMA MEDIA GENERAL INICIAL = 100

Después de años	Pensiones crecientes con el tiempo de permanencia como activos		Pensiones Constantes	
	3½ %	5 %	3½ %	5 %
10	138.8	158.2	125.4	136.3
25	200.6	258.5	138.9	156.4
50	265.1	371.0	140.3	158.4
90	275.7	390.7	140.4	158.5

Como puede observarse, se necesitaría que pasaran 90 años, con anulación completa de las reservas a los 10, 25, 50 y 90 años para que la Prima Media General alcance el valor de la prima de Reparto Puro, al llegar al nivel estacionario. Ahora bien, mientras que el ascenso de la prima de Reparto -

(1) G. Pettrilli y A. Coppini.

Puro es indefectiblemente el mercado con los cálculos, el ascenso de la prima Media General hasta los niveles indicados, sólo se efectuará en el caso de anulación completa del valor de las reservas, en los períodos indicados.

¿Es posible que las reservas puedan perder totalmente su valor?

Inicialmente hemos indicado que la pérdida de valor de las reservas no siempre se efectúa al operarse una devaluación monetaria, antes bien, hemos puesto de manifiesto los casos en que las reservas aumentan su valor. Aún en el caso de que las reservas hayan sido mal invertidas, por ejemplo, que hayan sido invertidas en su totalidad en Bonos dentro del país, no se llegaría a un caso de pérdida total de su valor inicial. En efecto, el valor de la moneda es el inverso de los índices de precios. Indicando con K , un índice de precios representativo del nivel general de los mismos, el valor de la moneda, referido al período base del mencionado índice, después de n años, es dado por la relación

$$P = \frac{1}{K_n}$$

para que P tienda a 0, K_n deberá tender al infinito lo que no se observa en la práctica, aún a través de los siglos. Antes bien, la existencia de los ciclos económicos, aún los de máxima duración, demuestra que se presentan, en forma pe

riódica ascensos y descensos en los precios, es decir, en el valor de la moneda, aún cuando haya una tendencia general al alza. Sin embargo, los ascensos periódicos en el valor de la moneda comportan revaluaciones automáticas en el valor de las reservas y en el de las pensiones.

---000---

CONCLUSIONES

PRIMERA.

Sin analizar primero, el tipo de prestaciones que contemplen en sus programas los Sistemas de Seguros Sociales, y la forma de otorgarlas, no se puede afirmar la conveniencia o inconveniencia de la adopción de una determinada forma de Régimen Financiero.

SEGUNDA.

Una vez establecido que el tipo y forma de otorgar las -- prestaciones, puede admitir una de las distintas formas de Régimen Financiero, cuyos aspectos extremos son el de Reparto Puro y el de Capitalización a base de una Prima Media General, -- será el cuerpo de técnicos financieros y actuariales de la Institución, el que, previo un análisis de las tendencias de la -- situación económica nacional e internacional determinará la -- forma de Régimen Financiero a adoptarse.

TERCERA

Para los sistemas que conceden pensiones, los Regímenes -- de Capitalización, ya sean a base de Prima Media General o de -- Reparto de Capitales de Cobertura, técnicamente son preferibles, -- y, dentro de ciertas condiciones ya expuestas, la Prima Media --

por Generación.

CUARTA.

Para los programas que no conceden pensiones -tratamiento médico-hospitalario en caso de accidente, así como subsidio de salario; tratamiento médico-hospitalario en caso de enfermedad o maternidad, así como subsidio de salario, el Régimen de Reparto Puro es preferible.

QUINTA.

Los aspectos políticos de partido, así como las reacciones humanas de dirigentes y funcionarios, no entran dentro de los cuadros de la técnica de los Seguros Sociales, pero no -- pueden ser descuidados por los sociólogos y economistas que -- tengan a su cargo la dirección del Sistema. En este aspecto, podría llegarse a la conclusión de considerar inconvenientes los Regímenes de Capitalización. Aunque bien vale hacer la - observación de que cuando un país está atravesando un período de descomposición moral manifestada por la negación de los al - tos valores humanos, y un asalto del empirismo contra la Cien - cia y la Técnica, no solamente son los Sistemas de Seguros So - ciales los que deben cubrirse ante ese peligro, sino todas - las otras instituciones del país, principalmente las de carác - ter bancario, pues estas también acumulan reservas, así como las empresas de Seguros Privados que pueden ser sujetas a una intervención directa o indirecta. Veámos un hecho real:

El INA (Instituto Nacional de Seguros) en Italia obliga a las compañías de Seguros Privados, a reasegurarse con él, y supervisa sus bases técnicas y aprueba o desaprueba sus primas.

Indudablemente es una sana política, en beneficio de la economía del país, porque evita las salidas ingentes de dinero, que son pérdidas de divisas, por pagos al exterior por primas de reaseguro. En tanto que esas Primas de Reaseguro, al permanecer en el país, pueden ser invertidas propiciando la recuperación económica del mismo. La supervisión de sus bases técnicas da una mayor garantía a la población que hace uso de ese servicio. Finalmente la aprobación de sus Primas evita competencias que podrían ser desastrosas para las Compañías más débiles financieramente, como las que están en el período de iniciación. Pero, como hemos advertido, en un país en proceso de descomposición moral, económica y política, este podría ser un medio de intervención parcial, pudiendo llegarse al caso de cobrar primas excesivas de reaseguro, así como de obligar a invertir sus reservas en préstamos estatales prácticamente irrecuperables por la falta de planificación, o por planificaciones descahelladas con fines de bluf político.

De manera, pues, que el defecto no es del Sistema.

Así como no sería defecto de una expedición médica, fracasar en una aldea del Africa, en donde a todos pareciera saludable, estar enfermos.

SEXTA.

La política de inversiones de las reservas de la Institución deberá ser dirigida dentro de dos marcos fundamentales dados por

- a) Las reservas de seguridad;
- b) Las reservas técnicas.

Las reservas de seguridad, dado que están destinadas a hacer frente a situaciones de emergencia, no importa el grado de ésta, deberán ser sujetas a una condición indispensable: un alto grado de liquidez. La rentabilidad pasa a segundo orden, - no así la seguridad o solvencia, pues ésta condición es tácita en cualquier inversión de reservas de la Seguridad Social.

Las RESERVAS TECNICAS deberán ser invertidas siguiendo los siguientes esquemas:

- a) Conveniencia proyectada hacia dentro del Sistema;
- b) Conveniencia proyectada hacia fuera del Sistema.

Para lograr la conveniente proyección de las inversiones hacia dentro, deben ser sujetas a las siguientes condiciones:

- 1.- Seguridad en su recuperación;
- 2.- Un grado de liquidez adecuado al proceso de integración y desintegración de las mismas;
- 3.- Rentabilidad adecuada a los cálculos actuariales que han servido de base para hacer las estimaciones. En otras palabras, la tasa de interés a que deben ser invertidas deberá ser no menor de la tasa de interés actuarial.

Para lograr la conveniente proyección hacia fuera del Sistema, es decir, una beneficiosa proyección hacia la Sociedad, deben ser encauzadas hacia dos finalidades:

1.- Impulsar el desarrollo económico del país, o los cambios de estructura que permitan la utilización o la mejora de la utilización de recursos no utilizados o insuficientemente utilizados;

2.- Impulsar la creación o mantenimiento de obras o Instituciones cuya finalidad sea la de auxiliar a individuos o colectividades más débiles económica y socialmente. Por ejemplo, Orfanatorios, Sociedades de lucha contra la Tuberculosis, Instituciones de lucha contra el alcoholismo, etc.

Naturalmente, las tres condiciones señaladas para obtener una proyección conveniente hacia dentro, tienen una importancia de primer orden, pues la solidez del régimen financiero que sirve de base de sustentación al Sistema de Seguros Sociales, es primordial.

LAS CINCO CONDICIONES ANTERIORES DEBEN ESTAR SUJETAS A UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL:

ESTAR ESTRUCTURADAS EN FORMA TAL, QUE SU COMBINACION ENTRE INVERSIONES DE RENTABILIDAD VARIABLE Y DE RENTABILIDAD FIJA, Y ENTRE INVERSIONES EN MONEDA NACIONAL E INVERSIONES EN MONEDA EXTRANJERA DE GRAN SOLIDEZ (Franco Suizo, Libra Esterlina, Dolar U.S o Canadiense) FORMEN UNA SUBESTRUCTURA FINANCIERA QUE HAGAN LAS RESERVAS MENOS SENSIBLES A LAS DEVALUACIONES

NES MONETARIAS NATURALES O LEGALES.

La lista clasificada de posibles campos de inversión, reportada a continuación, contribuirá a dar una mayor precisión a lo expuesto 1/.

A.- INVERSIONES DE INTERES ECONOMICO.

1.- Valores de renta variable (ajenas):

a.- Acciones de empresas industriales, públicas, semipúblicas y privadas que se orienten en su totalidad hacia la producción nacional;

b.- Financiamiento de edificios con fines lucrativos;

c.- Acciones de empresas inmobiliarias, como fraccionadoras de terrenos y urbanizaciones en el país.

2.- Valores de rentas fijas (ajenas):

a.- Bonos o títulos estatales y municipales o de entidades privadas con garantía del Estado: valores públicos para financiamiento de interés colectivo, como obras públicas, carreteras, obras de electrificación, construcción de presas, etc.;

b.- Cédulas hipotecarias, obligaciones industriales y en general valores de renta fija de emisiones privadas que se orienten en su totalidad hacia la producción nacional.

3.- Inversiones directas de rentabilidad variable (propias):

1/ "La Seguridad Social y la Economía Nacional". Primer Seminario de Actuarios Americanos de Seguridad Social. Asunción, Paraguay. Mayo de 1957.

a.- Fraccionamientos y urbanizaciones con la finalidad de aprovechar el aumento del valor real;

b.- Construcciones de casas, oficinas y edificios multifamiliares de renta.

B.- INVERSIONES DIRECTAS DE INTERES SOCIAL (propias):

a.- Construcción de clínicas, hospitales, maternidades, guarderías infantiles, etc. en beneficio de la población asegurada;

b.- Construcción de casas para adjudicar a los asegurados en renta o venta;

c.- Préstamos hipotecarios a los asegurados para la compra o construcción de sus viviendas, cubiertos, en lo posible, con un seguro de vida.

Con el objeto de dar un mayor sentido práctico a esta conclusión, transfiero a quienes tengan la dedicación de leer detenidamente este trabajo, las conclusiones a que se llegó con una encuesta realizada entre treinta y un expertos en inversiones de los Fondos de los Sistemas de Seguros Sociales, por la Organización Internacional del Trabajo.

La encuesta contenía las siguientes cuestiones:

1.- ¿Deben figurar obligatoriamente ciertos valores en las inversiones del Seguro Social?

2.- ¿Qué valores no deben figurar, sino con una proporción limitada?

3.- ¿qué proporciones se deben fijar entre las diversas categorías de valores y bienes?

Para las dos primeras preguntas se recibieron las siguientes opiniones, que presentamos clasificadas en orden de creciente de aceptación de la obligatoriedad.

a) Contra las inversiones obligatorias en ciertos valores, se pronunciaron siete de los expertos consultados;

b) No sin mostrar un poco de aversión, tres expertos aceptaron la obligatoriedad de invertir en valores del Estado o Garantizados por él;

c) A favor de establecer la obligatoriedad de invertir en determinados bienes y valores, dando preferencia a los valores del Estado, se manifestaron dieciséis de los expertos.

d) Además de aceptar la preferencia de los valores del Estado para ser seleccionados obligatoriamente, dos expertos extienden esta obligatoriedad para los valores de entidades públicas no estatales, pero con la facultad de crear tributos (Las municipalidades, en nuestro medio), pues esta facultad es la que fundamenta la preferencia por los valores del Estado.

e) Ampliando aún más esta obligatoriedad, un experto opina en favor de los títulos de sociedades de solidez y solvencia, principalmente las Instituciones Bancarias.

f) Dos de los expertos consultados tocan un aspecto de gran importancia. Consideran que para contrarrestar los --

riesgos inherentes a las inversiones en valores de rentabilidad fija, por las depreciaciones monetarias, debe establecerse la obligación de invertir parte de las reservas en bienes inmuebles.

Con respecto a la cuestión de la proporcionalidad que deben guardar los diferentes tipos de inversión, cinco expertos tuvieron respuestas más congruentes entre sí,

He aquí la distribución porcentual sugerida:

1.- Préstamos a las autoridades territoriales, excluyendo el Estado.....	10 a 25 %
2.- Préstamos a otras colectividades públicas, hasta	10 %
3.- Obligaciones de Sociedades de Construcción de HABITACIONES BARATAS.....	hasta 10%
4.- Préstamos hipotecarios.....	5 a 25%
5.- Títulos de Sociedades industriales o comerciales.....	hasta 10%
6.- INMUEBLES.....	5 a 66%
7.- Instalaciones sanitarias.....	hasta 3 %
8.- PRESTAMOS PERSONALES A ASEGURADOS.....	hasta 7 $\frac{1}{2}$ %

Intencionalmente he puesto con letras mayúsculas los rubros 3 y 8, porque, estoy seguro que dentro del desarrollo de la política de inversiones, en nuestro medio, ésto hubiera parecido una herejía si no se presentara como el producto de una encuesta hecha dentro expertos en la materia.

Como es obvio, estas proporciones no deberán interpretar-

Se como normas rígidas, pues, deberán ser cambiadas y adaptadas a las condiciones económico-financieras ambientales, así como a las condiciones económico-financieras del Sistema de Seguros Sociales.

Una ulterior advertencia: La distribución de inversiones referida, no incluye exclusivamente las inversiones de reservas técnicas. 1/

---000---

1/ Para ampliación del tema, pueden ser consultadas las obras siguientes:

- 1.- Teoría y Práctica de las Inversiones del Seguro Social. Dr. Eduardo Riefrío Villagómez. Instituto Nacional de Previsión. Quito, Ecuador.
- 2.- Repercusiones del Seguro Social en la Economía. Antonio Lasheras Sanz. Director del Curso Actuarial del Centro Internacional de Formación de Técnicos. Organización Ibero-americana de Seguridad Social.
- 3.- La Inversión de fondos del Seguro Social, y el desarrollo económico. Francisco Fernández Pla. Organización Ibero-americana de Seguridad Social.
- 4.- The Cost and Financing of Social Security. Lewis Meriam, Karl T. Schlotterbeck, Mildred Maroney. -- The Brookings Institution. Washington, D. C.

---000---

BIBLIOGRAFIA

Nota: Las obras se presentan en el orden en que han sido citadas en el texto. De último se presentan aquellas que no han sido citadas específicamente.

- 1.- SOBRE LA CREACION Y ORGANIZACION DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE SEGUROS SOCIALES. Carlos Holguín, Holguín.
- 2.- ACTAS Y RESOLUCIONES DEL VI CONGRESO INTERNACIONAL DE ACTUARIOS. Viena, 1909.
- 3.- I FONDAMENTI SCIENTIFICI DELLA SICUREZZ SOCIALE. A. Venturi. Roma.
- 4.- TECNICA DELLE ASSICURAZIONI SOCIALI. I. Messina. -- Universidad de Roma.
- 5.- LEZIONI DI TECNICA DELLE ASSICURAZIONI SOCIALI. M.A. Coppini. Universidad de Roma.
- 6.- MATEMATICAS FINANCIERAS. Moore.
- 7.- TECHNIQUE ACTUARIELLE ET ORGANISATION FINANCIERE DES ASSURANCES SOCIALES. L. Feraud. Universidad de Ginebra.
- 8.- LEZIONI DI DEMOGRAFIA. Federici. Universidad de Roma.
- 9.- PLAN BEVERIDGE.
- 10.- ¿CAPITALIZZAZIONE O RIBARTIZIONE. Petrilli y Coppini. Rev. Previdenza Sociale. Roma.
- 11.- LA SEGURIDAD SOCIAL Y LA ECONOMIA NACIONAL. Primer Seminario de Actuarios Americanos de Seguridad Social. Asunción, Paraguay.
- 12.- TEORIA PRACTICA DE LAS INVERSIONES DEL SEGURO SOCIAL. Dr. Eduardo Riefrío Villagómez. Instituto Nacional de Previsión. Quito, Ecuador.
- 13.- REPERCUSIONES DEL SEGURO SOCIAL EN LA ECONOMIA. Antonio Lasheras Sanz. Director del Curso Actuarial del Centro Internacional de Formación de Técnicos. Organización Ibero-americana de Seguridad Social.