

SEGURIDAD SOCIAL

AÑO XXV

EPOCA IV

NUMS. 99-100

SEMINARIO: EVOLUCION DE LA FUNCION ACTUARIAL EN EL DESARROLLO Y NUEVAS TENDENCIAS DE LAS INSTITUCIONES AMERICANAS DE SEGURIDAD SOCIAL

V REUNION DE LA COMISION REGIONAL
AMERICANA DE ACTUARIOS Y ESTADISTICOS

MAYO - AGOSTO

1976

MEXICO, D.F.

PUBLICACION BIMESTRAL DEL COMITE PERMANENTE INTERAMERICANO DE SEGURIDAD SOCIAL Y DE LA ASOCIACION INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL.
ORGANO DE DIFUSION DEL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL.

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

Este documento forma parte de la producción editorial de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

Se permite su reproducción total o parcial, en copia digital o impresa; siempre y cuando se cite la fuente y se reconozca la autoría.

INDICE

DESARROLLO DE LAS SESIONES Y CONCLUSIONES DEL SEMINARIO: EVOLUCION DE LA FUNCION ACTUARIAL EN EL DESARROLLO Y NUEVAS TENDENCIAS DE LAS INSTITUCIONES AMERICANAS DE SEGURIDAD SOCIAL.	5
V REUNION DE LA COMISION REGIONAL AMERICANA DE ACTUARIOS Y ESTADISTICOS.	23
IMPORTANCIA DE LAS FUNCIONES ACTUARIALES EN LAS REFORMAS LEGISLATIVAS, LA PLANEACION Y CONTROL, EL FINANCIAMIENTO Y LA ADMINISTRACION DE LOS SERVICIOS EN LAS INSTITUCIONES DE SEGURIDAD SOCIAL.	
Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social.	27
APLICACION DE LAS TECNICAS ACTUARIALES EN LA PLANEACION DE LA SEGURIDAD SOCIAL, EN BASE AL INCREMENTO DEMOGRAFICO Y AL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL.	
Oficina Internacional del Trabajo.	67
APLICACIONES DE LA ESTADISTICA EN LA OBTENCION DE INDICADORES BIOMETRICOS PARA LA PLANEACION DE LA SEGURIDAD SOCIAL.	
Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social.	87

“APLICACION DE LAS TECNICAS ACTUARIALES EN LA PLANEACION DE LA SEGURIDAD SOCIAL, EN BASE AL INCREMENTO DEMOGRAFICO Y AL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL”.*

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO

* Documento presentado por el actuario Alvaro Castro en el Seminario: Evolución de la función actuarial en el desarrollo y nuevas tendencias de las instituciones americanas de seguridad social.

Propósito y amplitud de este documento.

La presente exposición se propone llamar la atención sobre los problemas de tipo estadístico y actuarial que surgen cuando hay que enfrentar situaciones particulares en la aplicación de la seguridad social, y poner en evidencia la responsabilidad y el papel que desempeña el actuario en el proceso de cambio a que conducen estas situaciones particulares.

Las reformas a los regímenes en vigor, sean ampliación del campo de aplicación de la seguridad social a nuevos grupos de población, introducción de nuevas contingencias, fusión de regímenes existentes y otras transformaciones, se pueden reunir bajo un solo concepto, más amplio y general, que obedece a determinadas políticas socioeconómicas que los gobiernos actúan por medio de las instituciones encargadas de la ejecución de los programas de seguridad social, y que se designa con el nombre de planificación de la seguridad social. Evidentemente, una planificación de la seguridad social, para que se pueda llamar tal, debe comprender todos los aspectos del vasto campo de acción propios de la seguridad social, y estar en armonía e interdependencia con los otros planes de desarrollo nacional.

Hay que recordar a este propósito que en la actualidad la seguridad social se desarrolla según dos modalidades muy diferentes:

- a) La de los países en los cuales la planificación es una consecuencia de las necesidades que van surgiendo al realizar los programas de seguridad social, o de una decisión política externa a la institución de seguridad social, o de una situación "de facto".
- b) La de otros países, en los que la seguridad social se plantea de antemano en vista de las consecuencias que se prevén como ejecución de los planes actuales, o en vista del proceso continuo de desarrollo económico y social del país.

Evidentemente en el primer caso no se puede hablar de verdadera planificación de la seguridad social. Delante de ciertas situaciones no se puede hacer más que remediar los problemas que surgen y que demandan solución. En el segundo caso, menos común en la realidad y que solo se presenta en países con mayor desarrollo económico y social, la

planificación de la seguridad social forma parte del proceso normal de gestión de la institución de seguridad social, o se realiza como parte integrante de un programa más amplio, que incluye los otros sectores de la vida nacional.

Es necesario aclarar que para poner en evidencia los problemas señalados no se tiene que recurrir necesariamente a un análisis actuarial formal de todos los diferentes elementos que forman parte del problema general en cuestión. En efecto, nos limitaremos solamente a recordar algunos aspectos y elementos, poniendo el acento sobre el papel que éstos desempeñan en el vasto contexto de la seguridad social, y sobre todo, los nuevos planteamientos que se tienen que considerar en vista de la importancia de la planificación de la seguridad social. Por otra parte, un análisis riguroso del problema necesitaría de un estudio mucho más detallado, además de tener que hacer recurso a consideraciones de análisis matemático y económico que van más allá de los fines de este seminario. El propósito de esta exposición se considerará alcanzado si despierta el interés de los lectores en abordar estos complejos problemas, comenzando, tal vez en esta misma sede, un cambio de impresiones que permitan hacer luz e iniciar estudios más rigurosos bajo el punto de vista actuarial.

Contrariamente a lo que el título de este documento pueda sugerir, no se trata aquí de describir las aplicaciones eventuales de métodos actuariales en la fase de planificación de la seguridad social. En realidad, la planificación de la seguridad social se lleva a cabo con el concurso de diferentes técnicas, y tomando como referencia parámetros muy distintos de los que se consideran en las técnicas tradicionales de la labor actuarial.

Pero el actuario, al igual que los otros técnicos de la planificación, deben conocer las características de las poblaciones⁽¹⁾ comprendidas en determinado plan, y la variación que sufren los parámetros de estas poblaciones en caso de modificación de una determinada situación, sea que se modifica por su misma naturaleza, sea que el cambio se determina por una voluntad externa. El trabajo del actuario es parte integral de toda planificación, y éste juega un papel muy importante en la demostración de las posibles consecuencias que acarrearán las diversas alternativas que se contemplan, y en particular sobre las implicaciones que conllevan determinadas hipótesis relativas al incremento demográfico y al desarrollo económico y social.

Aclaremos finalmente que los enunciados y observaciones que se encuentran en esta exposición se aplican sobre todo a aquellos países que han acusado una evolución demográfica y social considerable, como es el caso de los países latinoamericanos. Los problemas enfrentados en países más industrializados han sido y son de naturaleza diversa, agregándose a ello las características diferentes que han presentado históricamente la implantación y extensión de los regímenes de seguridad social. En estos últimos países se presencia, hoy en día, una coordinación global del proceso de planificación; la planificación del sector social se realiza en comunión con la planificación económica, y se emplean modelos analíticos muy sofisticados para las proyecciones y análisis de situaciones de comportamiento.

(1) El término población, en este caso, tiene un sentido más amplio, estadístico, y no se refiere necesariamente a grupos humanos.

2. La problemática actual de la seguridad social.

La rápida evolución de las situaciones económicas y sociales a que se ha asistido en el último cuarto de siglo en la mayoría de los países ha puesto de manifiesto una serie de problemas, cuyo planteamiento y soluciones han necesitado del concurso de un número cada vez mayor de los recursos humanos y materiales disponibles. Esta constatación, que se evidencia mayormente en los sectores característicos de la economía nacional, agricultura, industria, comercio, vale también para el sector social, y en particular para la seguridad social. En efecto, y aunque es sumamente difícil generalizar, se puede observar una preocupación creciente por la importancia que manifiestan los problemas sociales actuales, sobre todo en los países en vías de desarrollo, donde el crecimiento demográfico y la urbanización crean situaciones verdaderamente alarmantes. La seguridad social, como instrumento de justicia social, ha visto aumentar enormemente sus responsabilidades tradicionales en la contribución a una redistribución equitativa del producto nacional.

Frente a esta situación, los responsables de la seguridad social han recurrido al apoyo de las técnicas más modernas, tomando en cuenta las condiciones concretas del país en lo que se refiere a las necesidades y medios disponibles. Es así como se ha podido llegar a una situación de interdependencia, a nivel nacional, entre los planes de desarrollo social y los planes de desarrollo de la seguridad social. A su vez, la planificación social se integra a los planes de desarrollo económico, para proceder en un plano de coordinación general que sigue las directrices impuestas por los responsables del gobierno, en base a la política de desarrollo y a las prioridades nacionales.

Lo antes dicho tiene una validez muy general, como se observó anteriormente, y no es éste el lugar para examinar en detalle la situación actual de la planificación económica y social. Tampoco interesa mayormente entrar a considerar la problemática, características y técnicas específicas de la planificación de la seguridad social; existe una amplia literatura en propósito, y los casos y experiencias concretas son objeto de información continua por medio de las publicaciones especializadas de los organismos de seguridad social nacionales e internacionales.

Considerando todos los factores antes señalados, podemos ahora delimitar mejor el ámbito de acción de este documento, teniendo bien en cuenta cuáles son los instrumentos específicos de trabajo y los medios a disposición de la seguridad social.

3. El actuario y la seguridad social.

Independientemente de los programas de acción que se ejecuten, sea a nivel institucional o a nivel nacional, sea como consecuencia de planes propios de las entidades responsables de la seguridad social, o bien como parte integrante de una planeación global del sector social, el problema fundamental que siempre se plantea al actuario es el relativo a la determinación del equilibrio financiero entre ingresos y gastos, cualquiera que sea el método de actuación y de financiamiento de la seguridad social, y conociendo, o asumiendo que se puede llegar a cuantificar adecuadamente el volumen y costo de los beneficios a concederse a la población considerada.

Sin embargo, el actuario no puede ignorar las relaciones que se establecen entre el funcionamiento del régimen de seguridad social y la economía nacional. El actuario sabe

que la seguridad social se desenvuelve en un espacio económico cuyas características se pueden y tienen que conocer mediante las técnicas modernas de análisis e investigación para poder juzgar mejor sobre el alcance y límites de los programas de seguridad social.

Por otra parte, es evidente que el actuario no debe sustituir al economista, y que el análisis financiero no se puede identificar enteramente con el análisis económico de la seguridad social; pero el actuario sí se tiene que interesar del análisis de las incidencias económicas de la seguridad social, sobre todo de los aspectos que conciernen los efectos del sistema de financiamiento sobre los diversos elementos económicos o sobre las políticas de ahorro e inversión. Es cierto también que no se puede establecer un límite de separación o fijar el punto hasta el cual el estudio y opinión en materia de seguridad social, es de competencia del actuario o del economista.

En efecto, en el proceso de evolución de la seguridad social, el actuario se ha visto envuelto en problemas cada vez más complejos y de variada naturaleza. Los problemas tradicionales de mortalidad y sobrevivencia, de tasa técnica de interés, etc., se consideran como elementos componentes de un sistema más complejo de parámetros demográficos y económicos, variables en un universo en continua transformación. El actuario pasa entonces a ocuparse también de los otros aspectos que complementan las bases y que interesan el campo de acción de la seguridad social; niveles de empleo, mercado de trabajo, estabilidad de empleo (trabajadores temporales), sistema tributario; nivel de precios y variaciones del costo de la vida, para citar algunos de los elementos más sobresalientes del campo económico; mencionamos además las siguientes bases actuariales: morbilidad, invalidez, mortalidad, natalidad, reactividad; en fin, la estructura de la población: población activa, infantil, anciana, niveles de escolaridad, recursos humanos y formación profesional, composición familiar, movimientos migratorios, y otras bases técnicas que se pueden considerar específicamente en cada caso particular.

Es importante señalar que el actuario necesita enfocar estos problemas bajo sus dos diferentes aspectos: teórico y práctico, estos elementos se tienen que conjugar de la mejor manera para poder producir un resultado que sea rigurosamente válido bajo el punto de vista metodológico y que se pueda aplicar en las situaciones concretas. Para ello es necesario que el actuario, además de poseer la formación y experiencia adecuadas, participe activamente en todas las etapas de la planificación de la seguridad social, de modo que no sólo pueda basar sus cálculos en situaciones reales, sino que él mismo ayude a identificar esas situaciones de la mejor manera, como ya señaláramos al inicio.

En fin, hemos querido destacar que el actuariado de la seguridad social, y la función específica del actuario, precisamente, no se deben limitar al papel tradicional de calcular primas y evaluar reservas, como lo es en otras áreas, o como todavía se le considera en algunas estructuras limitadas de la seguridad social. El actuario de la seguridad social debe participar en la elaboración de los planes y diagnosticar las situaciones de medio y largo plazo, demostrando las necesidades y las consecuencias que acarrearán determinadas políticas, y sugiriendo las mejores alternativas para alcanzar las metas de la seguridad social.

4. Las operaciones de la seguridad social.

Para que cualquier régimen de seguridad social pueda funcionar de una manera satisfactoria y cumplir con sus objetivos es preciso, en primer lugar, que las modalidades de su

financiamiento garanticen un equilibrio financiero del organismo gestor del régimen. Además, los recursos previstos para el financiamiento —y el sistema de prestaciones— deben determinarse de tal manera que el funcionamiento de la seguridad social contribuya a una redistribución equitativa y racional de los ingresos directos de los factores del trabajo, basándose en la solidaridad nacional.

La atención primordial del actuario es, evidentemente, dirigida al equilibrio financiero del régimen. Su contribución a una repartición equitativa del costo, es decir a la repartición de los recursos, es siempre útil, pero eso no es un asunto estrictamente actuarial.

Las operaciones de una institución de seguridad social consisten normalmente en la concesión de determinadas prestaciones, en dinero o en especie, a la población cubierta por los diferentes regímenes de seguridad social. La naturaleza de las prestaciones, sus cuantías, duración, condiciones para su concesión y otras características de las mismas, que están contempladas en la legislación, forman en su conjunto lo que se conoce normalmente como “sistema de prestaciones” del régimen considerado.

Ya se señaló anteriormente que, conociendo la estructura de los beneficios, o sea el sistema de prestaciones, el problema fundamental que hay que considerar es el relativo al financiamiento de estas prestaciones; en otras palabras, hay que proceder a una adecuada organización financiera del régimen (o regímenes) de seguridad social. Agregamos ahora que, aunque este aspecto es el más importante para la institución, no hay que olvidar que los efectos macroeconómicos que una determinada organización financiera puede tener sobre la economía nacional trascienden del campo de acción exclusivamente interno de la institución y llega a interesar en gran medida a los otros sectores de la vida económica del país.

Por esta razón, la responsabilidad del actuario es particularmente marcada al tener que examinar el problema financiero de la seguridad social, y en mayor medida cuando el campo de aplicación de la seguridad social se transforma y extiende a vastos sectores de la población de un país.

5. El financiamiento de la seguridad social.

El equilibrio financiero del organismo gestor y la liquidez de caja son las condiciones primordiales y esenciales del buen funcionamiento de la seguridad social. Los elementos que condicionan el equilibrio financiero, como se sabe, son:

- a) los elementos demográficos y biométricos, y sus variaciones;
- b) el mecanismo o sistema de prestaciones;
- c) las modalidades de financiamiento, que caracterizan el régimen financiero;
- d) la situación general de la economía nacional y de sus diversos sectores, así como las variaciones de esa situación.

Para ubicar apropiadamente el aspecto del financiamiento de la seguridad social, es

necesario estudiar ante todo el origen de los fondos que permiten hacer frente a las obligaciones de la institución. Las fuentes de financiamiento tradicionales son:

- a) los trabajadores asegurados o cubiertos por el régimen;
- b) los empleadores de los trabajadores asegurados;
- c) fondos públicos (Estado, impuestos especiales).

Además, cuando el sistema de financiamiento de la seguridad social contempla la acumulación de reservas técnicas, los intereses que devengan las inversiones de estas reservas proporcionan una fuente adicional de financiamiento para la seguridad social.

Es muy complejo adentrarse en las consideraciones que influyen las decisiones sobre las fuentes de financiamiento de un determinado régimen; estas consideraciones dependen de una serie de aspectos de naturaleza política, económica y social, y aunque no compete al actuario decidir sobre el origen de los fondos de la seguridad social, es necesario que éste conozca las implicaciones económicas que envuelven las transferencias monetarias de un sector a otro de la economía nacional y las consecuencias macroeconómicas que se obtendrán a largo plazo, para así poder emitir juicios que puedan guiar a los encargados de la toma de decisiones. Seguidamente señalamos algunos aspectos del problema.

El principio de la contribución del trabajador al financiamiento de la seguridad social se ha basado en el hecho de que dicha contribución justifica el derecho que el trabajador adquiere a ser beneficiario de determinadas prestaciones, distinguiendo así un derecho propio, como en el seguro comercial, de un beneficio subsidiario de asistencia social. Además, esta participación al financiamiento justificaría la contrapartida de una participación de los trabajadores en la administración de la institución de seguridad social, lo que constituye una garantía contra abusos eventuales en la gestión.

La contribución del empleador se interpreta como la participación que le corresponde por el hecho de que el trabajador le proporciona su fuerza física e intelectual necesarias para la producción de su empresa, y que por consecuencia las contingencias que afectan a los trabajadores deben ser recompensadas adecuadamente por el empleador.

Pero no hay que olvidar que la contribución del empleador es en efecto un impuesto a la producción, aumentando considerablemente el costo efectivo del trabajo, y que al final resulta que es el consumidor quien paga este costo adicional.

La participación del Estado al financiamiento de la seguridad social se justificaría, entre otros, en el hecho de que los recursos aislados de trabajadores y empleadores no son suficientes para enfrentar los gastos de la seguridad social, y que es el Estado el que debe velar por la salud y seguridad económica de sus ciudadanos; además, la seguridad social proporciona, en cierta medida, ventajas directas o subsidiarias a la comunidad.

Pero el financiamiento exclusivo por parte del Estado priva de muchas de las ventajas del concurso de las otras partes en causa. El principio por el cual se crea un derecho propio del trabajador, cuando éste contribuye al financiamiento, desaparece, y su derecho

estaría condicionado por una determinada situación económica. Además, un punto de fundamental importancia que habría que tomar muy en cuenta es que las finanzas de la seguridad social se verían comprometidas en mayor o menor medida, puesto que dependerían directamente de la situación fiscal general del Gobierno, no siempre en la mejor posición de caja para sustentar las necesidades del costo de la seguridad social. En fin, si la seguridad social no cubre más que a una parte limitada de la población total, o a una fracción de la población activa del país, parece injusto que aquellos que no benefician de las prestaciones de la seguridad social financien el costo de grupos que se encuentran en una mejor posición económica y social.

En principio, se justifica la contribución de las tres partes interesadas, trabajador, empleador y Estado, al financiamiento de la seguridad social. La regla no es general, por supuesto y sabemos que en el caso de los riesgos profesionales, por ejemplo, se suele considerar que el empleador es el único responsable por los accidentes del trabajo o las enfermedades profesionales que afectan a sus dependientes; en este caso, los trabajadores no participan directamente en el financiamiento del régimen, siendo éste a cargo exclusivo del empleador.

En lo que respecta al nivel de las contribuciones o cotizaciones, generalmente se fijan o se refieren a un porcentaje de los ingresos del trabajador, en lo que corresponde a la contribución del empleador y del trabajador. La contribución del Estado puede seguir el mismo principio, o basarse en otros factores; por ejemplo, como una parte proporcional del total de ingresos por contribuciones de los trabajadores y empleadores, como un porcentaje del total de los egresos de un cierto período, como un subsidio total referido al presupuesto nacional o a determinados impuestos, o en fin, como la suma que cubre la diferencia entre egresos de la seguridad social en cualquier ejercicio financiero.

6. Criterios para fijar el sistema de financiamiento.

Existen varias maneras de tratar el problema de la disponibilidad de medios para hacer frente a las obligaciones financieras de una institución de seguridad social y garantizar su solidez económica presente y futura. Cada arreglo implica, en una u otra forma, el movimiento de fondos y de recursos monetarios que afectan directamente la redistribución de los ingresos de la población asegurada. No sólo se modifican los recursos de la población asegurada presente, sino que se puede alterar, aun considerablemente, la redistribución de los ingresos de las generaciones sucesivas.

Un elemento importante que contribuye a determinar el efecto redistributivo entre generaciones lo constituye el grado de capitalización de un sistema de financiamiento. Como se sabe, algunos sistemas financieros contemplan acumulación de fondos, en mayor o menor medida, y esto significa una mayor o menor privación de fondos para financiar gastos mayores en el futuro.

Para no quedar en generalidades tenemos que distinguir necesariamente entre los regímenes que contemplan prestaciones a corto y a largo plazo. En el caso de prestaciones a corto plazo: enfermedad, maternidad, incapacidad temporal, etc., los egresos o gastos anuales por beneficios se deberían situar en niveles relativos constantes después de un período relativamente corto, a menos que no intervengan cambios importantes en el campo de aplicación o sistema de prestaciones; esto se debe a que las bases técnicas

(costos unitarios y tasas de frecuencia en este caso) se estabilizan después de varios años. No sucede lo mismo con las prestaciones a largo plazo (pensiones), donde los egresos anuales van creciendo constantemente durante muchos años; esto es causado por el aumento progresivo de la población pensionada, y por el aumento del valor de la prestación unitaria, que va creciendo en razón de que los nuevos pensionados han acumulado mayor tiempo de servicio respecto de los viejos pensionados, y por lo consiguiente perciben beneficios de mayor cuantía; solamente después de un período relativamente largo se alcanza el nivel de maduración, o sea la situación en que la relación entre los ingresos y egresos se pueden considerar estabilizados.

Las observaciones anteriores son válidas en el caso de situaciones nuevas, es decir cuando por primera vez se introduce un régimen de prestaciones a corto o largo plazo, y cuando el grupo considerado es homogéneo, lo que significa que no se alteran las bases biométricas adoptadas originalmente. Lógicamente todo lo antes dicho vale solamente si la dinámica económica se desarrolla de acuerdo con las hipótesis, ya que en este caso también los niveles de costos unitarios por prestación y los salarios de base son estables. Esto último no siempre se verifica en la práctica.

La preferencia por un sistema financiero determinado está condicionada también por el campo de aplicación o alcance de la protección del régimen. Un fondo de pensiones privado con cobertura limitada, debe estar en condiciones de hacer frente a una liquidación parcial o completa, en cualquier momento. Por tanto, los sistemas de pensión con alcance limitado a grupos determinados de empleados o trabajadores, están caracterizados por un alto grado de capitalización. Al contrario, en los regímenes nacionales de pensión que cubren a grandes masas de trabajadores de variados sectores de actividad, el problema de la mayor liquidabilidad no se plantea; salvo que se tengan serias dudas sobre la capacidad financiera del país.

Para un sistema nacional de seguridad social, la fijación del régimen financiero se deberá correlacionar a la economía nacional y las finanzas públicas. Un régimen financiero a fuerte capitalización puede ser, en principio, un medio muy poderoso de aumentar el ahorro nacional, que puede a la vez ser empleado en los proyectos de desarrollo que necesitan de una fuerte inversión de capital.

No obstante, hay que subrayar la importancia de que una política de inversiones de grandes capitales acarrea un grado de riesgo considerable, y que los fondos de la seguridad social deben ser empleados en las mejores condiciones de rentabilidad, solvencia y liquidez, a la vez que tienen que llenar una función y utilidad sociales en beneficio del desarrollo económico del país. Pero poner en práctica todo esto presenta dificultades fácilmente imaginables.

No es posible hablar de financiamiento de la seguridad social sin tener que mencionar, al menos de pasada, los problemas característicos impuestos por la evolución económica. Nos referimos en particular a las consecuencias que acarrea a las finanzas de la seguridad social las variaciones en el costo de vida y en los niveles de salario de los grupos considerados; el problema general se puede encuadrar en los conceptos económicos de inflación y devaluación monetaria, y aunque es un tema de gran actualidad, cabe observar que su estudio se ha conducido a través de muchos años, y la literatura disponible nos enseña muchos ejemplos de gran utilidad. Sin adentrarnos en detalles, por no ser

éste el lugar adecuado para su análisis, recordaremos solamente que a mayor grado de capitalización de un sistema de seguridad social corresponde una mayor vulnerabilidad del mismo frente a los fenómenos señalados (2).

El problema crónico que preocupa a todas las partes interesadas es el relativo a un mantenimiento adecuado del valor real de las prestaciones (pensiones en el caso general), o sea el garantizar un poder de compra del beneficio recibido que sea acorde con el principio económico en que se fundamentaron los cálculos originales. De allí la importancia en conocer la economía nacional y examinar el impacto sobre el equilibrio financiero del régimen, de las variaciones de los factores económicos (costo de vida, niveles de salario, empleo y desempleo) antes de pronunciarse sobre la conveniencia de uno u otro sistema de financiamiento para la seguridad social.

7. Principales problemas financieros. (3)

Aunque aparezca superfluo pasar en revista los sistemas de financiamiento de la seguridad social, es necesario que se tenga presente una breve referencia sobre las características de los mismos, de modo que el lector pueda fácilmente completar sus observaciones y relacionarlas al tema general de este documento. Evidentemente, nos referimos en general a un sistema de financiamiento de prestaciones a largo plazo, ya que los métodos actuariales para tratar el financiamiento de las prestaciones a corto plazo están comprendidos en el caso particular de los dos primeros sistemas que se citan en esta sección, con las debidas adaptaciones a las bases técnicas de estos regímenes.

Existen varios sistemas de financiamiento, cada uno con sus ventajas e inconvenientes bajo diversos puntos de vista; nos limitaremos a los cuatro más importantes: reparto

(2) Los actuarios de la seguridad social se han preocupado desde hace tiempo y de manera especial de los aspectos económicos que afectan la seguridad social. Se recuerdan los temas relacionados con los aspectos económicos, tratados en reuniones internacionales: XIII Congreso Internacionales de Actuarios (1951), tema II: "Métodos de financiamiento de la seguridad social". Primer Seminario Interamericano de Actuarios de Seguridad Social (1957), tema B: "El equilibrio financiero de la seguridad social frente a las depreciaciones monetarias". Conferencias internacionales de actuarios y estadísticas de la seguridad social (AISS); primera (1956), temas III y IV; segunda (1959), tema I (a): "los regímenes de pensión frente a la evolución económica y demográfica, teniendo especialmente en consideración las variaciones del poder adquisitivo de la moneda y el nivel de salarios"; cuarta (1966), tema I: "Seguridad social y economía nacional"; quinta (1971), tema I: "Seguridad social y economía nacional"; sexta (1975), tema I: "La seguridad social en la economía nacional y en particular los problemas suscitados por una evolución económica rápida, por ejemplo, debido a la inflación". Reuniones de la Subcomisión actuarial de la comisión de expertos en seguridad social de la OIT (1964 y 1973); y de la CIRAESS (1964 y 1970).

(3) Para esta sección se ha consultado la siguiente bibliografía: A. Zelenka: "Quelques remarques sur le régime financier"; Los problemas actuariales y estadísticos de la seguridad social, Vol. III, AISS, Ginebra, 1958. A. Zelenka: "Fonctions biométriques et économiques interchangeables dans l'équation générale de l'équilibre financier"; II Conferencia internacional de actuarios y estadígrafos de la seguridad social. Roma, 1959.

P. Thullen: "Techniques actuariales de la sécurité sociale"; OIT, Ginebra, 1974.

Una bibliografía completa sobre los sistemas financieros se encuentra en la obra citada del Prof. Thullen.

simple, reparto de capitales constitutivos, prima media y prima escalonada.

- a) Conforme al plan de *reparto simple*, los ingresos producidos por las contribuciones en un año deben ser igual a los egresos del mismo año, de manera que no hay déficit ni superávit. En consecuencia no existe ninguna acumulación de fondos y dado que en general los egresos crecen más rápidamente con respecto a los ingresos, la tasa de contribuciones se debe aumentar cada año. La ausencia de una reserva que permita hacer frente a las desviaciones aleatorias e imprevisibles que pueden producirse en los ingresos o egresos, implica la ausencia de una reserva que permita hacer frente a las desviaciones aleatorias e imprevisibles que pueden producirse en los ingresos o egresos, implica que el organismo administrador debe contar, en tal situación, con el apoyo de otra entidad financiera.

De otra manera, el sistema de reparto debe ser enmendado, de tal modo que se constituya y mantenga una reserva de seguridad que permita hacer frente a las desviaciones desfavorables de los ingresos o de los egresos. En esta otra situación, el monto de la reserva de seguridad es relativamente modesto, pero no debe ser inferior a un mínimo determinado. Dicha reserva debe tener un alto grado de liquidez y, consecuentemente, su rendimiento eventual es insignificante y no incide en el plan financiero del régimen.

- b) En el sistema de *reparto de capitales constitutivos*, los ingresos de un año son iguales al valor actual de los beneficios que se originan en dicho período. Por tanto, en cada año de ejercicio se contempla un excedente entre los ingresos y egresos; estos excedentes se agregan a la reserva matemática, que es igual al valor actuarial de las anualidades que la institución deberá pagar en el futuro a los beneficiarios de pensión, incluyendo aquellas que se originaron en el período contemplado.
- c) El sistema financiero de la *prima media constante* asegura el equilibrio del régimen en el largo plazo, de tal manera que la tasa de contribuciones calculada se mantiene constante. Consecuentemente, la prima media debe ser determinada al nivel necesario para que el valor actual probable de todos los egresos sea igual al valor actual probable de todos los futuros ingresos. Durante un período inicial, los ingresos por contribuciones superan a los egresos por concepto de pensiones, y estos superávit se acumulan en una reserva técnica que permite realizar inversiones a largo plazo, cuyos rendimientos son otra fuente de ingresos. Esta es la diferencia principal con el sistema de reparto simple o enmendado, ya que estos otros prevén como única fuente de ingresos el producto de las contribuciones. Si la inversión de los capitales acumulados en las reservas técnicas son prudentes y adecuadas, los intereses que producen garantizan el equilibrio financiero permanente, aun cuando los egresos superen a los ingresos por concepto de contribuciones.
- d) El sistema financiero de la *prima escalonada* es una solución intermedia entre el reparto y la prima media. Conforme al plan de prima escalonada, la tasa de contribuciones se determina a un nivel que no varía durante un determinado período, limitado pero suficientemente largo, y garantiza el equilibrio finan-

ciero durante dicho período de base. El período de equilibrio puede ser más o menos largo, y generalmente se lo sitúa entre cinco y diez años. Para el período siguiente se necesita un aumento de la tasa de contribuciones, pero este aumento es inferior al que resultaría en el caso de la prima de reparto. Este sistema también prevé la acumulación de una reserva técnica, pero su cuantía es substancialmente inferior a la reserva técnica del sistema de prima media. Los intereses de las inversiones de los capitales de la reserva técnica forman parte de los ingresos planeados. Para mantener el nivel de las inversiones a largo plazo el plan de prima escalonada permite utilizar para los egresos solamente el rendimiento de la reserva técnica pero no su capital. La importancia del rendimiento de la reserva técnica en el financiamiento de los egresos corrientes dependen en primer lugar de la duración del período de base, siendo evidentemente mayor si el período de base es más largo.

Teniendo presente las definiciones propuestas de sistemas financieros, procedemos a escribir las relaciones algebraicas que los identifican.

Sean:

- R (n) = total de ingresos por contribuciones en el período (n, n + 1);
- D (n) = egresos por beneficios concedidos en el período (n, n + 1);
- S (n) = volumen de salarios sujetos a cotización, período (n, n + 1);
- V (n) = reserva al comienzo del período (n, n + 1);
- V (n + 1) = reserva al final del período (n, n + 1);
- π (n) = Prima necesaria para equilibrar ingresos y egresos en el período considerado.

La conocida ecuación de equilibrio financiero general nos permite relacionar las reservas inicial y final del período (n, n + 1) de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 V_{(n+1)} = & V_{(n)} C^n \int_{\delta(v)}^{(n+1)} dv + \\
 & + \pi_{(n)} \int_{s(n)}^{n+1} C^n \int_{\delta(v)}^{n+1} dv d\mu - \\
 & - \int_{D(n)}^{n+1} C^n \int_{\delta(v)}^{n+1} dv d\mu
 \end{aligned}$$

Para simplificar la escritura indiquemos con:

$$f R(t) = R(t) C^0 \int_0^t d(\mu) d\mu$$

la función (conmutación generalizada) de los ingresos y con las análogas expresiones.

$$f D(t) , f S(t) \text{ y } f V(t)$$

las funciones de egresos, salarios y reserva. La ecuación inicial se escribe entonces:

$$f V(n+1) = f V(n) + \pi(n) \int_n^{n+1} f S(n) dn - \int_n^{n+1} f D(n) dn \cdot (1)$$

a) Para el sistema de *reparto simple* se tiene, recordando que el período de equilibrio $(n, n+1)$ es de un año y que las reservas son nulas:

$$\pi(n) = \frac{\int_n^{n+1} f D(n) dn}{\int_n^{n+1} f S(n) dn}$$

Si el sistema de reparto enmendado, la constitución de la reserva de seguridad no presenta mayores inconvenientes, y su fijación puede ser independiente de los parámetros considerados en la (1).

b) En el sistema de *reparto de capitales constitutivos*, los ingresos del período considerado son iguales al valor actual de los nuevos beneficios que en él se originan; llamando $B(u)$ la función de dicho valor actual en el momento n ($n \leq u \leq n+1$), podemos escribir:

$$V(n) C^n \int_0^{n+1} \delta(v) dv + \int_n^{n+1} B(n) C^n \int_0^{n+1} \delta(v) dv dn - \int_n^{n+1} D(n) C^n \int_0^{n+1} \delta(v) dv dn = V(n+1)$$

y más simple:

$$f V(n) + \int_n^{n+1} f B(n) dn - \int_n^{n+1} f D(n) dn = f V(n+1)$$

Recordando que la (1) es la relación entre las reservas (de beneficiarios en este caso) al principio y al final del período $(n, n+1)$, resulta evidentemente:

$$\pi(n) = \frac{\int_n^{n+1} f B(n) \, dn}{\int_n^{n+1} f S(n) \, dn}$$

c) Para el caso de la *prima media*, el período de equilibrio se considera ilimitado; el tiempo inicial $t_0 = 0$ vale la relación:

$$V(0) = \int_0^{\infty} f D(\mu) \, d\mu - \int_0^{\infty} f R(\mu) \, d\mu$$

de donde

$$\pi = \frac{\int_0^{\infty} f D(\mu) \, d\mu - V(0)}{\int_0^{\infty} f S(\mu) \, d\mu}$$

d) En el sistema de *primas escalonadas*, que suponemos conocido en sus grandes líneas, se tienen las siguientes condiciones:

(n, m) = período "Máximo" de equilibrio.

$V(t)$ = reserva acumulada al tiempo t ($n \leq t \leq m$),
no decreciente.

Por la (1) podemos escribir:

$$f V(t) = f V(n) + \int_n^t f S(\mu) \, d\mu - \int_n^t f D(\mu) \, d\mu$$

Si m es un punto de máximo, se tiene $V'(m) = 0$. La ecuación diferencial

$$dV(t) = V(t) \delta(t) \, dt + \mathcal{R}(t) \, dt - D(t) \, dt$$

se anula para $t = m$, por tanto:

$$\delta(m) V(m) = D(m) - \pi \delta(m)$$

y la (1) se puede escribir de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \delta(m) f V(m) &= \delta(m) f V(n) + \\ &+ \delta(m) \pi \int_n^m f S(\mu) \, d\mu - \delta(m) \int_n^m f D(\mu) \, d\mu \end{aligned}$$

finalmente, tomando en cuenta la (2) en su forma funcional, escribimos la expresión de la prima escalonada.

$$\pi = \frac{f D(m) + \delta(m) \int_n^m f D(\mu) \, d\mu - \delta(m) f V(n)}{f S(m) + \delta(m) \int_n^m f S(\mu) \, d\mu}$$

8. Las estadísticas de la seguridad social.

La importancia del diseño y aplicación de un plan estadístico para las operaciones de la seguridad social, en particular tomando en cuenta los desarrollos futuros de las instituciones de seguridad social en lo que se refiere a su campo de aplicación y contingencias, es de tal magnitud que se necesitaría un estudio especial para su enfoque adecuado. El carácter de este documento sólo nos permite presentar algunas consideraciones básicas que a continuación se exponen.

Los principales objetivos de las estadísticas en el campo de la seguridad social, tal como se estableció en sede internacional⁽⁴⁾, incluyen:

- a) la obtención de datos básicos para controlar el funcionamiento del programa de seguridad social y para evaluar su eficiencia;
- b) la obtención de datos para la evaluación actuarial de la estructura financiera del régimen, la evaluación de sus futuras necesidades financieras y la formulación de pronósticos a corto plazo;
- c) la obtención de medios para evaluar el programa de seguridad social como instrumento de política social, es decir, para averiguar en qué medida cumple efectivamente los objetivos para los cuales fué desarrollado y para ayudar a determinar la necesidad de revisar o de extender el programa;
- d) la obtención de informaciones generales sobre la seguridad social a los fines de la información pública; y
- e) la obtención de estadísticas provenientes de los registros administrativos y contables destinadas a satisfacer las necesidades exteriores en los campos de las estadísticas del trabajo, económicas, demográficas, etc.

Ahora bien, es indispensable poseer estadísticas fidedignas sobre el funcionamiento de un régimen de seguridad social, para evaluar la medida en que dicho régimen responde eficazmente a los fines para los que fué creado y disponer de una base adecuada para su posible revisión o extensión. Se necesitan estadísticas completas del sistema nacional de seguridad social, que abarquen los diferentes regímenes individuales de seguridad social del país, para conocer la magnitud de los elementos que componen la protección social que se facilita a la población en conjunto y a cada uno de sus grupos constitutivos. El sistema de seguridad social ocupa un lugar destacado dentro del ámbito social y económico del país, debiéndose mantener bajo constante examen las implicaciones de los cambios económicos y sociales en la administración y planificación de tales sistemas.

Además de las estadísticas sobre el funcionamiento de la seguridad social, es necesario considerar las estadísticas externas al sistema, que son las que proporcionarán los indicadores necesarios sobre los otros sectores interesados en los planes futuros de acción de la seguridad social.

(4) Informe del Grupo de expertos en Estadísticas del Trabajo y de la seguridad social; OIT Ginebra, 1956.

La experiencia de la OIT en el campo de la cooperación técnica en materia actuarial hace fé de los progresos que se han logrado en materia de estadísticas de la seguridad social en América Latina⁽⁵⁾. Los primeros análisis actuariales de la inmediata postguerra se caracterizaban por una falta total de bases técnicas nacionales; sin embargo, en los últimos 20 años se ha desplegado un esfuerzo excepcional por parte de numerosas instituciones responsables de la seguridad social en mejorar la producción de las estadísticas incluyendo estadísticas biométricas y demográficas para fines actuariales. A este propósito, la Comisión Regional Americana de Actuarios y Estadísticos se ha preocupado sistemáticamente, desde su formación y en ocasión de sus reuniones anteriores, de los problemas inherentes a las estadísticas de la seguridad social⁽⁶⁾.

No obstante lo señalado, se debe admitir que en general todavía no se ha podido llegar a un grado de desarrollo de las estadísticas de la seguridad social que se pueda aceptar como bueno, y que frecuentemente el técnico de la seguridad social se encuentra frente a verdaderos problemas de decisión debido precisamente a la carencia de datos básicos, o a la poca fiabilidad que éstos presentan en determinadas situaciones, por lo que en no pocas ocasiones se tiene que hacer recurso a la experiencia ajena o al buen sentido profesional.

Por otra parte, un buen número de instituciones de seguridad social producen por lo menos los tres tipos de información estadística contenidos en el Plan Mínimo de Estadísticas de la Seguridad Social:

- i) Estadísticas de personas protegidas.
- ii) Estadísticas de beneficiarios y prestaciones.
- iii) Estadísticas de ingresos y egresos.

y el actuario puede obtener de esas fuentes una amplia información sobre el sistema existente de seguridad social. Las otras bases técnicas necesarias para los análisis actuariales, se obtienen de diversa forma en cada caso.

(5) La OIT ha participado activamente en la acción internacional para el desarrollo y uniformación de las estadísticas de la seguridad social. La Conferencia Internacional del Trabajo adoptó una primera resolución en propósito (Filadelfia, 1944), y el tema fué discutido en varias Conferencias Internacionales de Estadígrafos del Trabajo (1949, 1954 y 1957). Como consecuencia, la OIT elaboró un "Plan Mínimo de Estadísticas de Seguridad Social" que fué presentado a la reunión de la Subcomisión Actuarial de la Comisión de Expertos en Seguridad Social (Ginebra, 1960). Seguidamente complementó el Plan Mínimo con una guía para su aplicación: "Esquema de cuadros estadísticos para la aplicación práctica de un plan mínimo de estadísticas de seguridad social". Actualmente la OIT está empeñada en la revisión y ampliación del Plan Mínimo, considerando la evolución general de la seguridad social a nivel internacional y regional.

(6) El primer seminario americano de actuarios de la seguridad social (Asunción, abril-mayo de 1957), contempló como primer punto de estudio el tema: Bases estadísticas de la seguridad social. La primera reunión de la CRAAESS (Buenos Aires, abril de 1961) tenía como segundo punto del orden del día el tema: Aplicación práctica del Programa Mínimo de Estadísticas de la Seguridad Social en los países americanos. En su segunda reunión (Asunción, mayo de 1964), el tema fué discutido como tercer punto del orden del día. En la cuarta reunión (México, marzo de 1970), además del Plan Mínimo de Estadísticas, se incluyó el tema: Establecimiento de un registro de bases actuariales utilizadas en las instituciones de seguridad social de América Latina.

Pero el problema cambia de planteamiento cuando se trata de salir del ámbito existente en un momento dado, y pasar a determinar los valores que caracterizan otras poblaciones o nuevas contingencias, como consecuencia de los cambios que se imponen en la seguridad social, y que hemos señalado ampliamente en los párrafos anteriores.

Vale la pena citar, además, el problema de la coordinación de las estadísticas nacionales. En efecto, los sistemas de seguridad social constituyen instrumentos muy importantes de la política general, social y económica, destinada a promover el bienestar de todos los ciudadanos. Para la formulación adecuada de esta política, para realizar propiamente los programas y para evaluar los cambios que se verifican, es necesario disponer de estadísticas amplias, correctas y al día. La elaboración de las estadísticas necesarias para la seguridad social se debería considerar como parte integrante del programa nacional de desarrollo de las estadísticas. No es necesario insistir sobre la íntima y recíproca relación que debe existir entre las estadísticas de la seguridad social y las otras estadísticas nacionales. Es oportuno establecer un sistema adecuado de coordinación a fin de obtener una mayor uniformidad de conceptos y definiciones, sobre todo en las situaciones que enfrentan actualmente muchos países en ocasión de efectuar planificaciones sectoriales, y en nuestro caso, en vista de una eficaz planificación de la seguridad social.

Por lo tanto, si se quieren alcanzar los objetivos indicados al comienzo de esta sección, y en particular considerando la proyección futura de la seguridad social, es necesario que el aparato organizativo de la seguridad social y de los otros sectores externos al sistema, que interesan directa o indirectamente la temática de la seguridad social, posean registros adecuados, y que las labores correspondientes se lleven a cabo según un plan funcional bien determinado y de acuerdo a las técnicas estadísticas apropiadas.

9. Algunas observaciones finales.

No hemos querido adentrarnos en un análisis de los elementos constitutivos de las bases técnicas del actuariado de la seguridad social, frente a los planteamientos que impone la planificación de la seguridad social. En efecto, se tendrían que considerar los factores señalados al comienzo de esta exposición, distinguiendo a la vez las diversas situaciones en que se puede encontrar en la práctica un determinado plan de seguridad social.

Por ser más adaptable a un planteamiento concreto, y a título de ejemplo, basta considerar la situación particular de extensión a los trabajadores del campo de la asistencia médica de un régimen de seguridad social que cubre a los trabajadores asalariados de las zonas urbanas de un país. Se tendrían que tomar en cuenta, en cualquier estudio actuarial, además de las bases biométricas diferenciadas que caracterizan a estos nuevos grupos, también una serie de elementos prácticos, muy complejos de determinar y que van desde la infraestructura médica rural hasta las costumbres y usos de la gente del campo. No señalamos los serios problemas que acarrea el financiamiento adecuado de un régimen de este tipo, problema principal, naturalmente. En efecto, el primer interrogativo serio surge constatando la movilidad de la mano de obra rural, y el carácter estacional de las actividades agrícolas, lo que impide la continuidad y estabilidad de un mismo individuo en el colectivo a que pertenece en una época determinada. Las características biométricas se pueden encerrar en este caso entre límites de error bastante amplios, pero las bases financieras presentan dificultades de mayor magnitud. Evidentemente se pueden plantear las soluciones más variadas al problema, pero hay que tener presente que las

mejores soluciones van buscadas siguiendo los lineamientos que la situación particular sugiere, aplicando una técnica adaptable a esta situación concreta, y basándose en los elementos cuyos grandes rasgos se han tratado de plantear en esta exposición.