

36
201



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

CAMBIOS EN EL SISTEMA DE PENSIONES EN MEXICO: ANALISIS DE CAUSAS Y EVALUACION DE CONSECUENCIAS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A :

MARTIN DE JESUS RIVERA SANTILLAN



DIRECTOR DE TESIS:
DR. VICENTE ANGEL SORIANO RAMIREZ

MEXICO, D. F.,

1999

23/05/99

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

MAT. MARGARITA ELVIRA CHÁVEZ CANO
Jefa de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

"CAMBIOS EN EL SISTEMA DE PENSIONES EN MEXICO: ANALISIS DE CAUSAS Y
EVALUACION DE CONSECUENCIAS"

realizado por MARTIN DE JESUS RIVERA SANTILLAN

con número de cuenta 8346706-2 , pasante de la carrera de ACTUARIO

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis
Propietario

DR. VICENTE ANGEL SORIANO RAMIREZ

Propietario

ACT. ERNESTO GABRIEL HERNANDEZ PEREZ

Propietario

ACT. CLAUDIA LARA PEREZ SOTO

Suplente

M. en C. GUSTAVO ARTURO MARQUEZ FLORES

Suplente

MAT. HUGO VILLASEÑOR HERNANDEZ

Consejo Departamental de Matemáticas

M. en A.P. MA. DEL PILAR ALONSO REYES

Deseo dedicar este trabajo a Dios, por acompañarme en mi camino y darme una familia maravillosa.

A mi madre, el mejor ejemplo de cariño y entrega. Gracias por tus preocupaciones y desvelos por mí.

A la memoria de mi padre, el mejor maestro, que nos enseñó a enfrentar la vida con carácter, honestidad y esfuerzo, y que supo guiarnos por el camino correcto e inculcarnos con su ejemplo la necesidad de ser mejores cada día. Aunque ya no estás con nosotros tus enseñanzas se quedan, y tu recuerdo es nuestra fortaleza.

A mis hermanos, por la confianza y amistad que me han brindado desde siempre.

A Mariana, por todo su amor.

A Rodrigo y a Alejandro, porque el tiempo utilizado para la realización de este trabajo era de ustedes. Ustedes han sido el principio y el fin de mi interés por llegar a este día.

Agradezco infinitamente el apoyo para desarrollar el presente trabajo a Octavio Donde y a Angel Soriano, pues sin su amistad y sus conocimientos no hubiera sido posible realizarlo.

CAMBIOS EN EL SISTEMA DE PENSIONES EN MÉXICO: ANÁLISIS DE CAUSAS Y EVALUACIÓN DE CONSECUENCIAS.

*(De Sistema de Capitalización Colectiva
a Sistema de Capitalización Individual)*

INTRODUCCIÓN 1

1 CONCEPTOS GENERALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL

| | |
|--|----|
| 1.1- Antecedentes Históricos | 7 |
| 1.2- <i>Asistencia y Previsión</i> en la Seguridad Social | 12 |
| 1.3.- Objetivos de la Previsión Social | 16 |
| 1.4.- Clasificación de los Regímenes de la Previsión Social..... | 18 |
| a).- Sistemas Informales | 20 |
| b).- Sistemas de Capitalización tradicionales..... | 20 |
| c).- Sistemas de Reparto | 21 |
| d).- Sistemas de Capitalización individual..... | 21 |
| e).- Sistema Mixto (Substitutivo): el esquema chileno | 22 |
| f).- Sistema Selectivo | 23 |
| g).- Sistema de Tres Niveles o Previsión complementaria | 24 |
| Nivel 1, La Previsión Social General | 25 |
| Nivel 2, La Previsión Complementaria Colectiva..... | 26 |
| Nivel 3, La Previsión Personal | 28 |

| | |
|---|----|
| 1.5.- Cambios que ejercen presión sobre la Seguridad Social..... | 29 |
| 1.5.1- Transformación Demográfica | 31 |
| 1.5.2- Análisis de algunos datos demográficos..... | 35 |
| 1.5.3- Globalización económica | 39 |
| 1.5.4- Enfoque económico formal de la globalización: Modelo neoclásico de crecimiento bajo indeterminación | 45 |
| 1.6.- Situación actual de los sistemas de Previsión | 49 |
| 1.6.1- El debate | 51 |
| a).- La percepción del fracaso..... | 51 |
| b).- Los límites de la responsabilidad..... | 52 |
| c).- Alternativas | 52 |
| d).- Objetivos económicos..... | 54 |
| 1.7.- Evolución de los regímenes de la región..... | 57 |

2 LA SEGURIDAD SOCIAL EN MÉXICO

| | |
|--|----|
| 2.1.- Antecedentes | 61 |
| 2.1.1- Evolución del IMSS..... | 63 |
| 2.1.2- Evolución de otras instituciones (ISSSTE, ISSFAM, etc.).... | 67 |
| 2.2.- Inicio de la crisis | 68 |
| 2.2.1- El SAR, primer intento de solución..... | 69 |
| Administración, Tratamiento fiscal e Inversión | |
| 2.3.- Contexto Demográfico en México | 73 |
| 2.3.1- Análisis de la población de México | 77 |
| 2.4.- Contexto Económico en México | 82 |
| - El problema del ahorro, Inversión y crecimiento | |
| 2.5.- El Plan Nacional de Desarrollo | 87 |
| 2.6.- Situación del IMSS antes de la reforma | 93 |

| | |
|---|-----|
| 2.7.- Nueva Ley del Seguro..... | 95 |
| 2.7.1- Objetivos de la NLSS | 96 |
| 2.7.2- Nueva Sistema de pensiones | 96 |
| 2.8.- Ubicación conceptual, ¿El modelo de Tres Niveles? | 99 |
| 2.8.1 Un modelo para la aceptación pública del nuevo sistema de pensiones..... | 101 |

3 CAMBIOS EN LA LEY DEL IMSS

| | |
|--|-----|
| 3.1.- Cambios generales | 110 |
| 3.2.- Formas de aseguramiento | 111 |
| 3.3.- Seguros del régimen obligatorio..... | 112 |
| 3.3.1- Seguro de Riesgos de Trabajo..... | 115 |
| 3.3.2- Seguro de Enfermedades y Maternidad | 119 |
| 3.3.3- Seguro de Invalidez y Vida | 122 |
| 3.3.4- Seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez | 125 |
| 3.3.5- Seguro de Guarderías y Prestaciones Sociales..... | 129 |
| 3.4.- Cambios administrativos..... | 131 |
| 3.5.- El costo de la transición | 132 |

4 TASAS DE REEMPLAZO Y UN MODELO GENERAL

| | |
|--|-----|
| 4.1.- Con la Ley anterior. | 136 |
| 4.2.- Con la nueva Ley. | 138 |
| - Parámetros | 138 |
| - Monto constitutivo de la pensión de vejez..... | 142 |
| - Pensionados sin beneficiarios..... | 145 |
| - Pensionados con esposa como único beneficiario | 147 |

| | |
|---|-----|
| 4.3.- Con un esquema de capitalización colectiva..... | 149 |
| 4.4.- Un modelo para inversión con aversión al riesgo | 153 |
| - El problema de contingencia..... | 158 |

5 CONCLUSIONES

| | |
|--|-----|
| 5.1.- Congruencia de las Razones con los resultados..... | 164 |
| 5.2.- Sobre el Debate..... | 169 |
| 5.3.- Resultados de la Reforma | 170 |
| 5.4.- Conclusión Final..... | 172 |

| | |
|----------------------------------|------------|
| GLOSARIO DE TÉRMINOS..... | 173 |
|----------------------------------|------------|

APÉNDICES

| | |
|--|-----|
| A - Algunas Bases Teóricas de la Previsión Social | |
| - Formas de Financiamiento de la Seguridad Social..... | 177 |
| - Evolución de los regímenes de Seguro Social | 182 |
| - Capitalización Financiera..... | 183 |
| - Capitalización Financiera vs. Demográfico-financiera | 184 |
| B- Estructura de cuotas con la NLSS..... | 185 |
| C - Descripción del método STATIS..... | 191 |
| D- Saldos acumulados en la CIR | 199 |

| | |
|--|------------|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 261 |
|--|------------|

INTRODUCCIÓN

En el trabajo que se presenta se revisan los cambios que sufrió la Ley del Seguro Social poniendo énfasis en lo relativo al sistema de pensiones.

En la exposición de motivos que da el poder ejecutivo para las modificaciones se mencionan las “razones de la reforma” justificando los cambios. Sin embargo, para entender cabalmente las causas de la reforma debemos situarnos en el momento que actualmente viven los sistemas de Seguridad Social a nivel mundial, el estado de la economía nacional y las medidas de ajuste estructural impuestas por los organismos financieros internacionales. Este panorama nos explica por qué la presente reforma es una de las estrategias mencionadas en el PND 1995-2000 para el logro de fines económicos específicos. Evaluando las posibles consecuencias de la aplicación de la NLSS se responde a la pregunta de si los resultados previsibles son congruentes con el objetivo de satisfacer las mencionadas “razones de la reforma”.

El concepto actual de Seguridad Social se ha venido desarrollando durante el siglo XX y es una parte vital de la realidad social y económica de los países que continúan su evolución en forma dinámica. Se describirá brevemente este desarrollo hasta llegar al modelo de los Tres Pilares, que nos sirve como una representación general para los sistemas de los diferentes países, sin importar la etapa de su evolución en que se encuentren.

En todo el mundo los sistemas de Seguridad Social enfrentan

considerables presiones ligadas a los cambios económicos y sociales, y si bien cada país enfrenta situaciones particulares, hay factores de presión comunes para todos los sistemas: el envejecimiento demográfico de las poblaciones y las transformaciones que emergen de la creciente globalización de las economías domésticas. Como resultado de lo anterior se lleva a cabo un intenso debate respecto al futuro de los sistemas de seguridad social, y casi todos los sistemas de pensiones del mundo han realizado o están en proceso de introducir reformas.

En este trabajo se presentan los diferentes tipos de reformas que se están aplicando y los aspectos que se consideran en el debate que se está llevando a cabo y que se refieren a los efectos económicos más amplios de la seguridad social, y hasta que punto proveen adecuadamente a las necesidades de sostenimiento del ingreso.

Una vez que se tiene esta visión a nivel mundial se revisa el desarrollo que ha tenido la seguridad social en México a través del IMSS (Ley que se reforma). De este desarrollo histórico se desprenden las presiones particulares para nuestro país, que aunadas a las presiones generales mencionadas con anterioridad nos permiten ubicar nuestra situación dentro del rango cubierto por la visión general. Establecido hasta aquí el marco conceptual general, se procede a señalar los cambios contenidos en la NLSS; se hace una comparación en cuanto a las tasas de reemplazo correspondientes a la NLSS con la Ley anterior y con un modelo de capitalización demográfico-financiera suponiendo administración privada; por último, se concluye (a partir de los resultados obtenidos) respecto a la congruencia entre las llamadas *razones de la reforma* y los resultados previsibles.

Aparte de ser elemento de análisis y evaluación, este trabajo también tiene una finalidad descriptiva, pretendiendo reunir conceptos y datos que se encuentran dispersos en la bibliografía disponible.

Aceptando el hecho de que en cualquier sociedad el entorno socioeconómico y demográfico desde siempre a mantenido una evolución constante, y la dinámica de cambio que actualmente se presenta en la esfera internacional abarca prácticamente todos los rubros de la actividad del hombre, es claro que dado que las normas y políticas sociales coadyuvan al desarrollo, deben actualizarse acorde a la evolución de la propia sociedad.

En este contexto, uno de los campos que mayores cambios ha presentado es sin duda la seguridad social, debido precisamente a que es un concepto intrínsecamente ligado al desarrollo social e inherente al desarrollo económico de toda sociedad, por lo que al mantener sin cambio las estructuras, estas dejan de satisfacer los objetivos para los que fueron creadas.

El principal obstáculo en este sentido es determinar la modalidad y el nivel de la participación estatal que debe existir, porque se generan de manera natural posiciones antagónicas, ya que cualquiera que sea la decisión afectará necesariamente -para bien o para mal- a los trabajadores del país. De hecho, la llamada *Crisis de la Seguridad Social* en nuestro país debe su causa principalmente a que el gobierno consumió los recursos que deberían haber integrado la reserva propia del sistema de pensiones. Asumiendo su responsabilidad, el gobierno de México asumió la decisión de incorporarse al debate de la responsabilidad pública en el ámbito social a través de las Instituciones de seguridad social (IMSS e ISSSTE), tomando partido por la postura que argumenta la inviabilidad a mediano plazo de los esquemas de seguridad social en general, y de previsión (pensiones) en particular, si no se modifican para tener una estructura acorde al entorno actual, que brinde a sus beneficiarios las protecciones humanas básicas.

Con objeto de sustentar esa postura, se promovió la exposición comparada de ideas, confrontación de experiencias internacionales y prospección de proyectos de expertos en el campo de la previsión. Es decir, se tomó la decisión de impulsar una consulta colectiva para diagnosticar las circunstancias, desafíos y perfiles de la seguridad social en el ambiente social, económico y demográfico de la actualidad.

El establecimiento de los sistemas de protección social generalizada en un nivel compatible con el estado de desarrollo de los países es una de las tareas esenciales del desarrollo económico para los próximos decenios. Como lo muestra la experiencia de los países desarrollados, la existencia de una red de seguridad satisfactoria para toda la sociedad amplía y consolida la población activa de un país, y mejora las posibilidades de promover el crecimiento y un mayor grado de estabilidad política y social.

En nuestro país, la política social ha sido un importante instrumento

gubernamental cuyo objetivo es lograr mejorar las condiciones económicas, sanitarias, sociales y culturales de la población. El efecto sociopolítico de los servicios que generaron las prestaciones sociales permitió crear una infraestructura de servicios culturales, deportivos, recreativos y de protección al salario suficientes para aumentar los niveles de bienestar de la población de los centros urbanos más importantes del país, al menos hasta mediados de la década de los 70. Lo anterior estuvo sustentado durante mucho tiempo sobre la operación de las diferentes instituciones de seguridad social existentes en el país: IMSS, ISSSTE, ISSFAM.

Por su cobertura e infraestructura, el IMSS se convirtió en la más importante, por lo puede decirse que los cambios en este instituto son cambios a la seguridad social en México. Desde 1988, el gobierno formó un grupo de trabajo para estudiar a fondo la problemática del esquema de seguridad social y presentar propuestas de solución a la misma, En aquel entonces se encontró que el modelo Chileno de cuenta individual estaba representando la mejor alternativa para corregir el desequilibrio financiero, además de propiciar el ahorro interno y permitir que la iniciativa privada participara en la solución. Un resultado de esos estudios fue la implantación del SAR como primer intento por modificar la estructura de la seguridad social y aumentar el nivel de las pensiones, intento que a la postre resultó fallido. Finalmente, después de siete años se propuso un cambio estructural como solución a largo plazo, plasmado en la nueva Ley del Seguro Social (NLSS), que fue aprobada el 27 de diciembre de 1995, para entrar en vigor a partir del 1o. de julio de 1997.

La reciente modificación a la Ley del Seguro Social, de acuerdo a lo indicado en la iniciativa de reforma presentada a las cámaras por el presidente de la República y a lo indicado por el propio IMSS en diversos foros, atiende principalmente a las siguientes razones:

- La difícil situación financiera que a corto plazo llevaría al incumplimiento de las obligaciones en los seguros de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte (pensiones).
- Inequidades en el anterior sistema previsional.
- A la insuficiencia financiera que el ramo de enfermedades y maternidad a presentado crónicamente, la cual ha sido financiada desde siempre con las reservas del seguro de IVCN, y con recursos del ramo de guarderías recientemente.

- A que en los últimos años se han añadido al IMSS grupos que no son autofinanciables, tales como trabajadores estacionales del campo, ejidatarios, trabajadores de la industria del azúcar, cafecultores, algodoneros, henequeneros, billetteros de la lotería y otros.

Los lineamientos de la NLSS implican una serie de cambios en todas las ramas de operación, pero debido a la amplitud del tema y a que el cambio más importante por su impacto es la nueva estructura de financiamiento del régimen previsional, en el presente trabajo se va a profundizar en lo tocante a los cambios en dicho régimen previsional, es decir, como modificará la NLSS la cotización, constitución, montos y beneficiarios de las pensiones. En este contexto, la meta de este trabajo es el análisis y la evaluación de los cambios originados en el esquema de previsión, específicamente el comportamiento de las tasas de reemplazo generadas con el nuevo régimen en relación al anterior, y contra las obtenidas en una simulación de capitalización colectiva administrada en forma privada.

Para esto, en el capítulo 1 se revisa desde el surgimiento de la seguridad social, sus diferentes concepciones y alcances, así como su desarrollo histórico hasta llegar a la crisis actual con los factores que la propiciaron, y que ha generado el debate sobre la reforma que se desarrolla en casi todo el mundo.

En el capítulo 2 se realiza una cronología de la seguridad social en nuestro país, desde que surge, las instituciones que la componen, así como los cambios en la estructura de beneficios y el estancamiento en la operatividad de dichas instituciones, la influencia de la política económica, hasta llegar a la situación actual que desembocó en la NLSS.

En el capítulo 3 se pretende analizar un panorama general de los cambios específicos originados por la entrada en vigor de la NLSS, y en particular lo referente al régimen previsional, particularizando si dichos cambios generan aumento o disminución en los costos de la seguridad social.

En el capítulo 4 se desarrolla un modelo para estimar pensiones de vejez con los dos sistemas, y se realiza un análisis comparativo bajo diversos escenarios, con supuestos aceptados por las expectativas oficiales. También se compara contra un modelo de capitalización demográfico-financiera administrado en forma privada, y se concluye con un análisis del cumplimiento

de las promesas de la NLSS en base a las tasas de reemplazo resultantes.

En el capítulo 5 se emiten juicios, en base a los hechos y resultados revisados en los capítulos previos, sobre la congruencia entre los objetivos iniciales de la reforma y los resultados predecibles, analizando resultados y presentando conclusiones de acuerdo a las hipótesis macroeconómicas y demográficas planteadas en el modelo.

A lo largo del trabajo se incluyen algunos desarrollos matemáticos formales, ejemplificando como se pueden aplicar a los tópicos propios de la Seguridad Social algunas técnicas recientes desarrolladas en áreas diferentes, de la siguiente manera:

En el capítulo 1 se realiza el análisis de algunos datos de variables demográficas, a través de un estudio de componentes principales (o análisis de tablas cúbicas) con el método STATIS, del cual se incluye una descripción en el apéndice C. También en este capítulo se plantea el modelo económico neoclásico de crecimiento, considerando la globalización económica.

En el capítulo 2 se mencionan varios aspectos demográficos de México, por lo que apoyando los datos mostrados se desarrolla un modelo de crecimiento poblacional encontrando los parámetros específicos. También en el capítulo 2 se plantea un modelo general del comportamiento de la afiliación a las AFORES, analizando la estrategia que debieron aplicar y los resultados, utilizando también análisis de tablas cúbicas.

Finalmente, en el capítulo 4 se plantea el desarrollo de un modelo de inversión adversa al riesgo, para los fondos de pensiones.

CAPÍTULO 1

CONCEPTOS GENERALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL

De acuerdo a la clasificación internacional, en la época moderna el concepto de Seguridad Social puede interpretarse como la protección que la sociedad proporciona a sus miembros vía el Estado, mediante una serie de medidas públicas para enfrentar las privaciones económicas y sociales que de otra manera derivarían en la desaparición o en una fuerte reducción de sus ingresos como consecuencia de las contingencias de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo, desempleo, invalidez, vejez y muerte; y también la protección en forma de asistencia médica y de prestaciones en especie a las familias con hijos.

1.1 Antecedentes Históricos

La utopía perenne de todos los pueblos es una sociedad en la que se alcance la felicidad, en la que todos los integrantes vean satisfechas sus necesidades. En la evolución de las naciones siempre ha estado presente el interés por establecer modelos que proporcionen a sus integrantes seguridad para el futuro, garanticen su bienestar en el presente y reivindiquen sus anhelos de justicia. Es así como el Estado, en un acto de política social y como respuesta a las presiones de la misma sociedad, empezó a expedir leyes para proteger al trabajador, principalmente con el propósito de evitar la inestabilidad sociopolítica y mantener el control de la conducta de la sociedad. De esta manera se llegó a la Seguridad Social, que como concepto nacido en este siglo, tiene sus bases en los seguros sociales obligatorios instituidos por Otto Von Bismarck en Alemania en 1883-1890, lo que fue la primera expresión gubernamental orgánica de una política social estratégicamente concebida e instrumentada (el principal objetivo era detener el crecimiento del

movimiento obrero revolucionario para evitar conflictos con la burguesía). Sin embargo, el concepto de Seguridad Social aparece *en forma* a principios del siglo XX, a consecuencia de un mayor desarrollo social en todo el mundo, y más específicamente, de la crisis de la familia como núcleo social, provocada por el surgimiento de la clase asalariada a raíz de la revolución industrial. El modelo de Bismarck es adoptado por la doctrina económica de Keynes, que en términos generales establece una relación de reciprocidad entre Economía y Seguridad Social, considerando que por una parte el factor económico constituye uno de los sustentos de mayor importancia dentro de la Seguridad Social, y ésta en contraparte se erige como uno de los puntales de la economía, y como la estabilidad está íntimamente relacionada al desarrollo social, la Seguridad Social es un agente estabilizador para la economía.

Anteriormente a la Revolución Industrial, el ser humano vivía primordialmente en grandes núcleos familiares tribales agrupados en torno a la tierra que cultivaban para obtener los bienes que consumían en conjunto. En estas economías pre-industriales no monetarias, la defensa tradicional contra la pobreza era la solidaridad del grupo familiar, y en este contexto las necesidades derivadas de las contingencias sociales tales como salud, vejez, invalidez y sobrevivencia eran absorbidas por el resto del grupo familiar. A pesar de esto, siempre ha existido la indigencia, lo cual despertó acciones primero individuales y más tarde colectivas que hacen surgir la *Beneficencia* buscando socorrer al necesitado, a través de agrupaciones privadas inicialmente, que propician más tarde la *Beneficencia pública*, otorgando subsidios a los pobres con cargo al tesoro público. Este proceso culmina con la Ley de Pobres, en 1601 en Inglaterra, donde se establece como obligación del Estado ayudar a los niños carentes de recursos y en general a los pobres [Orlandini].

Pero la agricultura de subsistencia y la economía de pastoreo fueron desplazadas por el desarrollo industrial, hecho que provocó una ruptura del núcleo familiar debido a que los centros semirurales de producción dejaron su lugar a las grandes fábricas, y los pequeños núcleos de población cedieron su posición a las grandes urbes, en donde el grupo familiar se redujo a la mínima expresión de padres e hijos, por lo cual perdió su capacidad de absorber las necesidades derivadas de las contingencias sociales, propias de una sociedad con diferente estructura. Es decir, con la revolución industrial se debilitaron paulatinamente las redes de apoyo interfamiliar e intercomunitario (también conocidas como sistemas informales) hasta casi hacerlas desaparecer en las

zonas urbanas o “desarrolladas”.

Debido a los cambios estructurales de la sociedad, principalmente a causa de la rápida expansión de la clase asalariada y la urbanización, el Estado enfrentó una nueva realidad de necesidades sociales que debía atender a las cuales anteriormente no se había enfrentado directamente: Con la clase asalariada surgen también los requerimientos de atención médica, contingencias de accidentes de trabajo, invalidez, orfandad, viudez, etc., y una serie de problemas inherentes a la misma como el desempleo y el crecimiento de la indigencia, debido a que los obreros de las fábricas dependían por completo para su sustento del cobro regular de su salario.

Al verse el Estado obligado a enfrentar la cambiante realidad social, tuvo que implementar diversas acciones para satisfacer estas nuevas necesidades, fortaleciendo a la *Beneficencia pública*, con mecanismos que más tarde fueron identificados universalmente como “Programas de ayuda”. Paralelamente, se empiezan a desarrollar las primeras acciones para evitar caer en la indigencia a los trabajadores, con programas que en sus inicios ampararon a la población asalariada con ingresos estables y comprobables, que básicamente pertenecía a los sectores con actividades secundarias y terciarias; se cubrieron los riesgos de enfermedades profesionales, maternidad, invalidez, vejez y muerte, en un ámbito territorial *restringido* a las zonas urbanas (iniciando en Alemania con Bismarck).

En 1901 se funda en Basilea la *Asociación Internacional para la Protección Legal de los Trabajadores*, producto de las ideas que a finales del siglo XIX defendían el inglés Robert Owen y el francés Daniel Legrand. Mediante la reunión de la Conferencia de la Paz, en abril de 1919 se crea en Versalles la **Organización Internacional del Trabajo** (OIT), que incorpora casi íntegramente los principios pronunciados por Owen y Legrand. Es así como el interés internacional sobre la necesidad de estándares acerca de la Seguridad Social, se ve finalmente reflejado en los hechos.

A partir del inicio de la segunda guerra mundial, con la consolidación internacional de la teoría económica de Keynes del “Estado benefactor¹” y

¹ De acuerdo a esta concepción, es responsabilidad del Estado implementar una serie de mecanismos destinados a mejorar las condiciones de vida de la población en general, asegurando adecuados niveles de ocupación e ingreso salarial, así como cobertura de

promotora del modelo de Bismarck, se desarrolló un movimiento internacional pro legislaciones de Seguridad Social, culminado en 1942 en el Reino Unido con el **Plan Beveridge**, donde sir William H. Beveridge definió la Seguridad Social como "*El mantenimiento de los ingresos necesarios para la subsistencia*" afirmando que "*La meta del plan de Seguridad Social es acabar con la indigencia en cualquier circunstancia*". Se instituyó así el primer *Sistema de Seguridad Social* completo, pues aunado a los seguros sociales (de cobertura de riesgos) se abre un sistema nacional de salud y se establecen ayudas familiares. Más tarde, se concretaron los principios de la Seguridad Social y económica en la llamada **Carta de Filadelfia**², en uno de cuyos párrafos se establece:

"La pobreza, allí donde exista, constituye un peligro para la prosperidad de todos"

Los estudios más importante al respecto se concretaron en la Norma Mínima Internacional para un Sistema de Seguridad Social, establecida en el convenio 102 de la OIT, donde se enuncian las nueve ramas principales y se detallan las prestaciones mínimas y requisitos para poder acogerse a ellas. Las ramas contempladas abarcan las principales contingencias que pueden producirse durante la vida del trabajador y de sus familiares, y son las siguientes:

- | | |
|--|-----------------|
| - Asistencia médica | - Enfermedad |
| - Desempleo | - Sobrevivencia |
| - Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales | |
| - Maternidad | - Invalidez |
| - Prestaciones familiares | - Sobrevivencia |

Aun siendo muy completo, al definir y reglamentar estas ramas el convenio estipuló requisitos relativamente modestos en lo tocante al alcance y el nivel de las prestaciones. La norma mínima se estableció en 1952, ofreciendo una gran flexibilidad en forma de excepciones temporales a países cuya economía y recursos médicos no estuvieran suficientemente desarrollados, y permitía que los Estados miembros limitaran su ratificación a sólo tres de las nueve ramas. Después se han adoptado otros convenios y

contingencias que afectan necesidades básicas de la población, y proveer ciertos bienes y servicios.

²Conclusión de la reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo en 1944.

Capítulo 1: Conceptos Generales de la Seguridad Social

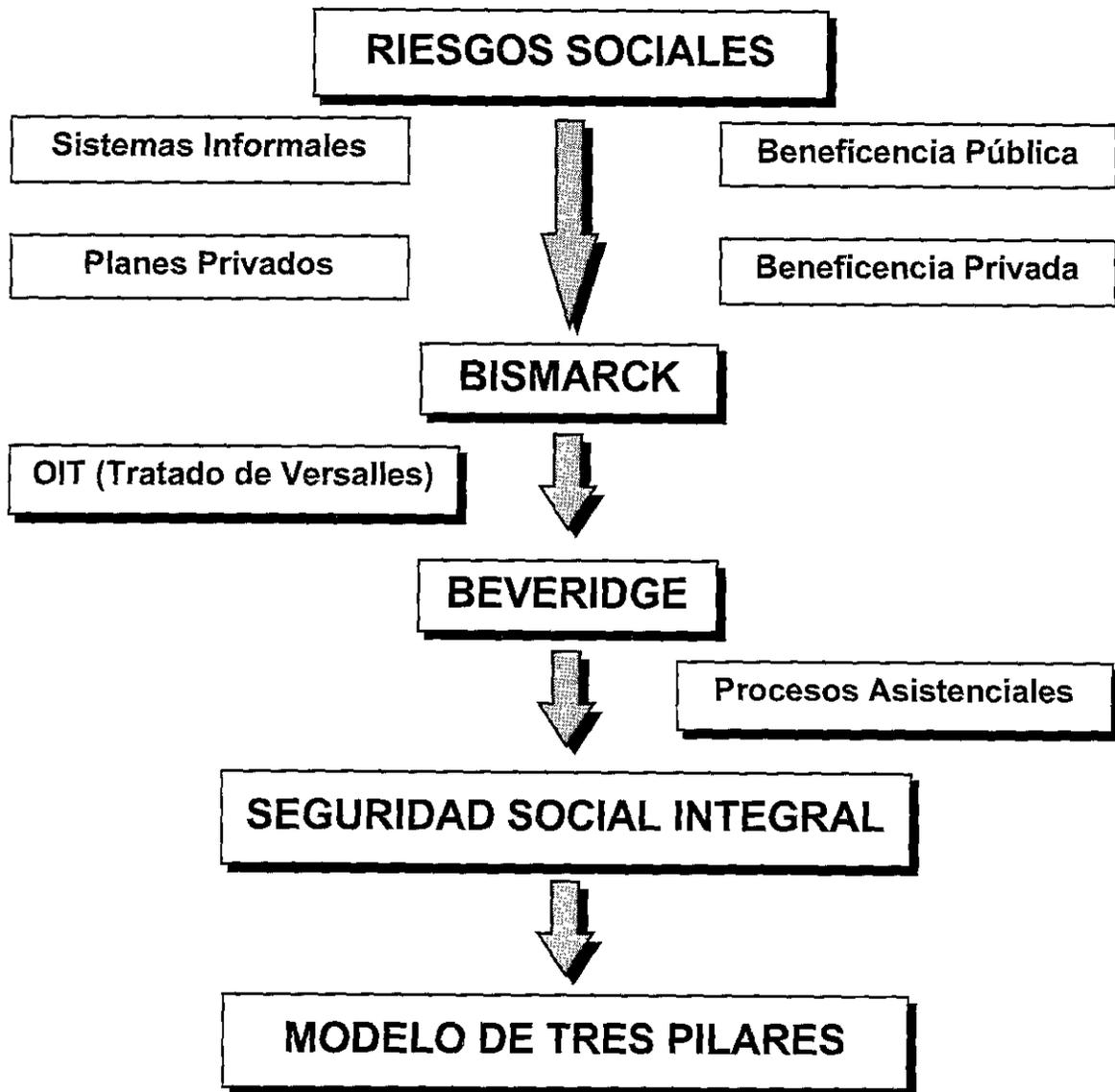
recomendaciones que fijan normas más altas, hasta llegar a 11 documentos de alcance internacional relativos a la Seguridad Social; de éstos, hasta 1990 sólo dos (*Norma Mínima*, 102 e *Igualdad de Trato*, 118) habían sido ratificados por alrededor de 30 países, a pesar de que el convenio 102 fue establecido desde 1952. El número de países que satisfacen las normas más altas es muy bajo, debido generalmente a fallos e insuficiencias de los Sistemas de Seguridad Social en los diferentes países [OIT 93].

Hasta aquí la Seguridad Social incorpora la previsión de riesgos, la atención a la salud y las ayudas familiares para los asegurados, pero pronto es notoria la necesidad de servicios por la población no derechohabiente, y comienza a modificarse la percepción, culminando durante los años 60's con la aceptación internacional de la **Seguridad Social INTEGRAL**, que incorpora al concepto original el proceso asistencial (el concepto de asistencia se describe a detalle en el siguiente apartado) en tres vertientes: satisfacer necesidades de servicios sociales, la solidaridad social y la cobertura a población no derechohabiente.

En épocas recientes, se modificó la forma de percibir la estructura de la Seguridad Social, y se representa a partir de una plataforma soportada por *Tres Pilares* o conceptos que interactúan bajo un esquema integral: General, Complementaria y Personal. La ventaja de esta forma de percepción posibilita mediciones de la participación del Estado, la privada y la individual. Salvo el nivel de cobertura general, los restantes deben ser independientes del Estado, que sólo emitirá y supervisará la normatividad a que deben sujetarse.

En el sentido más amplio del concepto (aunque no el más difundido), la Seguridad Social inherente al desarrollo social consiste en obtener el bienestar integral para todos los miembros de una colectividad, garantizándoles la satisfacción de sus necesidades vitales no por cotizar, trabajar o pertenecer a determinado sector, sino simplemente por su categoría de seres humanos. Dado que responde a necesidades esenciales, está incluida en la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, aprobada en 1948 por la Asamblea General de la ONU, en el artículo 22 que dice: "*Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la Seguridad Social y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad*"

En el siguiente diagrama se esquematizan los principales puntos del desarrollo histórico de la Seguridad Social, desde el surgimiento de los Riesgos Sociales hasta la percepción multipilar actual:



1.2 Asistencia y Previsión en la Seguridad Social

Un Sistema de Seguridad Social es la forma específica de una nación de enfrentar las necesidades tanto de asistencia como de previsión, y no necesariamente se limita a los institutos conocidos como Seguros Sociales, los cuales generalmente se enfocan a cubrir los esquemas de Previsión (aunque en

algunos países, incluido México, el mismo instituto realiza algunos programas asistenciales, con recursos del Estado).

De acuerdo a la interpretación específica, la expresión Seguridad Social puede tener un significado más amplio en algunos países, pero en lo esencial puede interpretarse como un concepto que abarca varios programas de ayuda, cuya característica común es que constituyen respuestas organizadas de la sociedad vía el Estado con el fin de hacer frente a situaciones y contingencias que provocan, por una parte, **necesidad de servicios** (atención médica, recreación, etc.), demandados en general por toda la población, y por otra, **necesidad de recursos** demandados por la población que por alguna causa no desempeña actividad remuneratoria. Además, este enfoque nos obliga a profundizar conceptualmente en los componentes de la Seguridad Social, dado que las causas que provocan necesidad de recursos pueden clasificarse de origen en dos tipos radicalmente diferentes, y cada grupo da origen a su vez a la generación de programas específicos para ese grupo de causas, obligando a subdividir el concepto de Seguridad Social:

i).- Por un lado, en toda sociedad existen grupos o estratos desfavorecidos, con una carencia crónica de recursos económicos (y por ende, se desarrollan en un ambiente de difícil acceso a la educación, desnutrición, insalubridad, etc.), hecho en sí que se traspaesa entre generaciones debido a que la falta de estímulo y educación a temprana edad dificulta o impide el pleno desarrollo del potencial de los infantes en la mayoría de los grupos familiares.

En este caso, el Estado tiene que implementar programas dirigidos exclusivamente a interrumpir el ciclo autoalimentado de pobreza crónica y mejorar la calidad de vida en estos estratos de la población; los programas así generados están financiados totalmente con recursos del erario público, lo cual implícitamente conlleva una redistribución solidaria de ingreso, y se dividen en 2 tipos: por una parte, los que otorgan beneficios en especie (medicinas, despensas, ropa, etc.), y por otra aquellos que otorgan beneficios en dinero. Este tipo de programas se agrupan en un concepto intrínseco de la Seguridad Social conocido como Asistencia Social; los programas asistenciales que otorgan beneficios en dinero, existen en todas las economías desarrolladas, y sus principales características se enumeran a continuación [OIT 90]:

- Es administrada por el Estado, el cual sufraga la totalidad de su costo.
- La percepción de las prestaciones es un derecho reconocido por la Ley

cuando se confirma el caso de necesidad vía parámetros preestablecidos.

- Al evaluar la necesidad económica se tienen en cuenta los otros ingresos que percibe la persona y los recursos que posee, si bien algunos como ahorros no excesivos pueden omitirse para la evaluación.
- Las prestaciones que se conceden tiene por objeto aumentar el total de ingresos de los beneficiarios hasta cierto mínimo prefijado, tomando en cuenta factores como el tamaño de la familia y obligaciones fijas ineludibles (pago de renta, impuestos, colegiaturas, etc.).
- Las prestaciones son establecidas por el Estado, por lo que no tienen relación con la remuneración anterior de los beneficiarios ni con sus niveles de vida normales.

En muy pocos países subdesarrollados existen programas asistenciales que entreguen recursos económicos al beneficiario, contándose a Chile con 36 dólares de 1992 para 300,000 beneficiarios, en Colombia se otorga medio salario mínimo a personas pobres mayores de 65 años (el número de beneficiarios está por acordarse) y un par de propuestas que aún no operan: en Argentina y de universalidad en Bolivia (en todos los casos bajo pruebas de verificación de ingresos). En el caso de México, los programas asistenciales permanentes que existen están enfocados directamente a los servicios de atención a la salud (único sector en donde la cobertura a nivel nacional tiende a la universalidad), de los cuales son beneficiarios por decreto los grupos de población marginada, y a la entrega de alimentos (desayunos escolares y despensas, principalmente).

ii).- Por otra parte, encontramos a la mayoría de la población, que está capacitada para desarrollarse en el mercado laboral y obtener una compensación económica que le permita la subsistencia, pero dicha subsistencia depende exclusivamente de la remuneración, y entra en una situación de necesidad de recursos si por alguna causa no es capaz de procurarse su salario (es un hecho que esta situación se dará al dejar de laborar en la vejez, lo cual es completamente predecible).

Para este grupo, el Estado puede implementar programas de ayuda financiados total o parcialmente por el mismo grupo; los programas que se implementan en este contexto integran un subconcepto de la Seguridad Social comúnmente conocido como ***Previsión Social***. En la actualidad, este concepto

forma parte del derecho del trabajo, y por ende se aplica a los sujetos de la relación de trabajo. En la previsión se establecen los diferentes mecanismos de cotización que dan lugar a las pensiones. Los seguros de Vejez, Cesantía en edad avanzada y Retiro se agrupan bajo este esquema de previsión social. Los esquemas de Previsión deben contemplar elementos de ***Solidaridad*** o ***Adecuación Social*** (por la vía de redistribución de ingresos) suficientes para cubrir las necesidades básicas de todos los afiliados que han cumplido sus obligaciones, incluyendo los sectores más desfavorecidos económicamente, así como también elementos de ***Justicia*** o ***Equidad Individual*** con la que se debe retribuir proporcionalmente a los afiliados que han hecho un mayor esfuerzo en el cumplimiento de sus obligaciones.

El exceso en cualquiera de estos dos elementos afecta negativamente al otro, pues un exceso de adecuación social significa una pérdida de equidad que causará evasión, y un exceso de equidad provocaría que los trabajadores más desfavorecidos enfrenten problemas económicos importantes. Los esquemas de previsión están caracterizados por los siguientes elementos [OIT 90]:

- El financiamiento se asegura mediante cotizaciones, pudiendo ser tanto de los empleadores como de los trabajadores o por subsidio Estatal, o bien una composición bi o tripartita.
- La afiliación es generalmente obligatoria, salvo contadas excepciones.
- Las aportaciones ingresan en fondos especiales a cuyo cargo está el pago de las prestaciones.
- Los fondos que no se necesitan para pagar las prestaciones corrientes se invierten en instrumentos regulados a fin de que produzcan ingresos suplementarios.
- Una persona adquiere derecho a las prestaciones en virtud de las cotizaciones que ha pagado, sin importar su situación económica y sin que deba demostrar para ello carencia de recursos.
- El monto tanto de las aportaciones como de las prestaciones está teóricamente relacionado con los ingresos que el afiliado percibe o percibía.
- Los regímenes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son por lo regular financiados en su totalidad por los empleadores, aunque a veces hay un aporte de fondos públicos.

Según la clasificación internacional, existen en el mundo cuatro modalidades básicas para proporcionar prestaciones de previsión social [OIT 90], que aunque en los albores de la seguridad social pudieron constituir cada una de ellas por sí sola un sistema relativamente completo para algunos países, los regímenes de la actualidad frecuentemente combinan 2 o más de éstas:

- a).- *Régimen Universal*. Conceden una pensión a todos los residentes que hayan sobrepasado una edad prescrita, independientemente de sus ingresos, situación laboral o de sus recursos.
- b).- *Régimen de Asistencia Social*. Las prestaciones se otorgan a personas necesitadas y de escasos recursos, siempre y cuando se demuestre su necesidad económica, independientemente de si fueron cotizantes durante su vida activa.
- c).- *Régimen de Seguro Social*. Proporcionan prestaciones únicamente a sus afiliados. Si estos son de edad avanzada, dependerá del tiempo de servicio y/o las aportaciones que hayan realizado durante su vida activa.
- e).- *Cajas de Previsión*. Pagan a sus afiliados, a cierta edad previamente convenida, una suma única constituida exclusivamente por las cotizaciones que hayan abonado a la caja durante su vida activa, y por los intereses devengados por dichas aportaciones.

Los dos primeros basan su financiamiento en impuestos, el tercero en regímenes de capitalización colectiva o demográfico-financiera (en el apéndice A se incluye una descripción de la capitalización demográfico-financiera y de los diferentes regímenes financieros), y las cajas de previsión actualmente se conocen como sistemas de capitalización individual. Aunque originalmente esta clasificación se desarrolló en el contexto de las prestaciones de vejez, la OIT acepta que en la actualidad los mismos regímenes son extensivos para invalidez y sobrevivencia.

1.3 Objetivos de la Previsión Social

Por definición, los sistemas de previsión social vigentes en la mayoría de los países del mundo tienen por objeto reemplazar la remuneración que se

deja de percibir, en forma permanente, por la pérdida de capacidad de trabajo o por muerte del trabajador activo, de acuerdo a los siguientes objetivos:

- a).- Otorgar protección contra la pobreza en la ancianidad.
- b).- Prestación de pensiones de jubilación, normalmente en forma de una proporción adecuada de sustitución de los ingresos perdidos en el momento de la jubilación.
- c).- Protección de esos ingresos contra la erosión subsiguiente del nivel real de vida a consecuencia de la inflación.

Aunque el componente básico de la previsión social como concepto de Seguridad Social es la **Equidad**, puesto que todo individuo que se esfuerza durante su carrera laboral espera que su retribución sea proporcional a dicho esfuerzo, y la previsión moderna intenta reflejar esa relación, no se puede eliminar un componente de **Solidaridad** exigido por el factor riesgo que conlleva el establecimiento de una pensión mínima garantizada por cualquier sistema (si se cumplen los requisitos de permanencia en cada caso específico).

Partiendo de que la pensión tiene como finalidad evitar un colapso en la forma de vida de una persona que deja de trabajar y se retira, sería lógico suponer que el monto de la misma debiera estar idealmente relacionado con el monto de la remuneración que viene a sustituir, o sea la percibida durante los años previos al retiro, puesto que la persona genera necesidades acordes con su ingreso durante su vida activa. Sin embargo, esto no sería equitativo porque generalmente los niveles de salario llegan a diferir notablemente durante las etapas iniciales, intermedias y finales de la vida activa. En la mayoría de los regímenes de capitalización colectiva actuales la pensión se fija de acuerdo al sueldo promedio de un período básico predefinido (los últimos 5 años, el último año, etc.), y no se toma en cuenta toda la historia de cotizaciones; se obtiene como resultado que en estos sistemas el monto total de beneficios percibidos a nivel individual no está directamente relacionado con las cotizaciones aportadas; en la percepción del Banco Mundial y de las autoridades mexicanas, (quienes así lo mencionan en la exposición de motivos para la reforma) esto representaba una inequidad de la Ley anterior a favor de los asegurados.

En términos nominales esta aseveración es cierta, pero considerando el valor del salario real, esta inequidad perjudica a los pensionados de países con

salario real decreciente, porque finalmente sus aportaciones previas fueron superiores a lo que se toma como base para el cálculo de la pensión, y beneficia a los pensionados de los países con economía sólida, donde el salario ha sido creciente (industrializados), pues la base para el cálculo es mayor a lo que aportaron previamente.

1.4 Clasificación de los Regímenes de Previsión Social

Existen diversos criterios para clasificar a los regímenes de previsión formalmente establecidos, en función de sus características:

a).- Mecanismo de financiamiento. En este punto hay tres alternativas: sobre la marcha o reparto (los beneficios se pagan con cargo a los ingresos del período), capitalización colectiva (las cotizaciones se acumulan bajo la forma de reservas que se usarán para pagar beneficios a la generación que las generó), y capitalización individual.

b).- Forma de administración. Hay dos modelos de referencia: administración centralizada, lo que no implica que sea necesariamente estatal, y por otro lado la administración descentralizada, que tampoco deberá ser privada necesariamente. No se debe confundir el concepto de administración privada en un sistema central con los planes privados de pensiones.

c).- Estructura de beneficios. Hay planes de *beneficio definido*, especificando por adelantado el beneficio a partir de una fórmula dependiendo del salario y el número de cotizaciones. También están los modelos de *contribución definida*, donde el beneficio dependerá de la acumulación y capitalización de las aportaciones de cada individuo en particular.

Otra forma de clasificación es de acuerdo a la aparición de cada sistema: Considerando que por definición la población jubilada no trabaja, su nivel de consumo debe apuntalarse en parte, si no enteramente, por la transferencia de ingresos de la población económicamente activa, pudiendo realizarse a través de tres mecanismos, de acuerdo al surgimiento histórico de cada uno:

Capítulo 1: Conceptos Generales de la Seguridad Social

- i).- Transferencias voluntarias intrafamiliares por medio de las cuales los trabajadores activos ceden recursos a miembros de su familia que por algún motivo no pueden trabajar, ya sea por su edad avanzada o por invalidez, etc. Estas transferencias se conocen como sistemas informales, y fueron la primer forma de ayuda en los clanes y tribus de la antigüedad.
- ii).- Cuando se monetarizó la economía, se empezó a realizar el intercambio de activos por medio de los cuales la población retirada cede sus activos a la población económicamente activa, mediante transacciones simples (compra venta de bienes) o a través de intermediarios financieros, incluyendo los planes privados.
- iii).- Programas obligatorios de contribución y de prestación (impuesto y transferencia) mediante los cuales una parte de los ingresos de la población activa queda sujeta a impuestos con el fin de apoyar las prestaciones en efectivo para los jubilados.

El primero de estos mecanismos es la forma predominante en las sociedades preindustriales (hoy en día subsisten en las áreas rurales, aún en los países más avanzados, y de acuerdo al informe del Banco Mundial, su cobertura representa el 60% de la fuerza de trabajo mundial y el 70% de los ancianos). Al desarrollarse la economía de algunos países en Europa, aparecen paulatinamente las pensiones particulares y los planes individuales de ahorro, que son ejemplos del segundo mecanismo. Finalmente, y a causa del mismo desarrollo, surge la capitalización colectiva (que se describirá ampliamente más adelante en este capítulo) y los programas de prestaciones basados en los ingresos tributarios generales, comprendidos en el tercero. Los tres mecanismos están basados en la reducción del consumo por parte de la población económicamente activa (voluntariamente o por obligación), en aras de liberar una capacidad de consumo para los ancianos, por lo que no se incrementa la cantidad disponible para el consumo de la sociedad en conjunto.

En el apéndice A se incluye la clasificación de la OIT para los sistemas de financiamiento de la previsión social en términos teóricos, aunque para fines prácticos estos sistemas se diferencian entre sí básicamente por la forma en que obtienen los recursos necesarios para cubrir los beneficios (pensiones) que deben satisfacer. *Grosso modo*, se manejan 2 fuentes: obtención de los recursos para cubrir las pensiones en curso de pago de la aportación de los activos (complementada por recursos estatales y los rendimientos de la reserva

técnica), y los sistemas donde las pensiones se cubren con aportaciones generadas por el propio beneficiario durante su vida laboral. El primer tipo se conoce como sistemas de capitalización colectiva o **Reparto** (debido a que la mayoría de los regímenes de este tipo cayeron en el reparto simple) y el segundo es la **Capitalización individual**. En épocas recientes se han implementado en diversos países mezclas de ambos, como pueden ser el Sistema **Mixto** o substitutivo utilizado en Chile desde 1980 (y recientemente en Argentina, Perú y Colombia). Recientemente en Uruguay y Venezuela empezó a operar el esquema **Selectivo**, y el de **Tres niveles** vigente en Suiza y varios países industrializados.

Cabe comentar que en los albores de la seguridad social, los regímenes de capitalización colectiva eran aceptados universal y exclusivamente como regímenes de financiamiento de la previsión social. El sistema que recién empezó a operar en México se considera una adaptación del de tres niveles de acuerdo a las autoridades mexicanas, o bien como un esquema substitutivo por no satisfacer al 100% el convenio 102, de acuerdo a la OIT. A continuación se detallan los diferentes tipos de sistemas de previsión existentes actualmente, de acuerdo a su aparición histórica:

a).- Sistemas Informales

Constituyeron la primer forma de afrontar los riesgos sociales, y la defensa contra la pobreza se restringe a los recursos propios (que en los grupos de bajos ingresos es prácticamente nula) y la solidaridad del grupo familiar, por lo que las necesidades derivadas de las contingencias sociales tales como salud, vejez, invalidez y sobrevivencia son absorbidas por los miembros del grupo familiar que desarrollan actividad productiva. El monto de las percepciones (que pueden ser bienes y/o servicios) es variable y no está garantizado, pues éstas se realizan a través de transferencias voluntarias intrafamiliares. A pesar de constituir los sistemas más antiguos, como se mencionó siguen operando en gran parte del mundo, y en algunas regiones de África y Sudamérica principalmente representan la única forma de previsión existente.

b).- Sistemas de Capitalización Tradicionales

Son los regímenes de pensiones de derecho privado (y por lo tanto su existencia no está garantizada por ley), donde la ecuación de equivalencia debe

cumplirse dentro de una comunidad cerrada de riesgos, compuesta por los asegurados activos y los beneficiarios de pensión. La organización financiera debe ser tal que en caso de una eventual disolución prematura del régimen en cualquier momento, los recursos acumulados como reservas (que previamente se debieron generar) deberán ser suficientes para cubrir las pensiones en curso de pago hasta su extinción (y las de sobrevivientes que éstas podrían generar a futuro), así como entregar a cada asegurado activo una indemnización equivalente al valor actuarial de sus derechos adquiridos. El régimen financiero es el de cobertura de expectativas, es decir de capitalización completa [Thullen 1].

Originalmente estos sistemas fueron creados para cajas cerradas, que son aquellos grupos en que no se garantiza la renovación de los cotizantes efectivos dentro del grupo. Ahora bien, las instituciones de seguridad social no son en modo alguno cajas cerradas, de lo cual se deriva que constituir reservas matemáticas en el sentido clásico de la expresión no es indispensable.

c).- Sistemas de Reparto

Por su naturaleza, la prima en este sistema está determinada por la relación entre las pensiones en curso de pago y el número de cotizantes activos, es decir, el llamado Cociente Demográfico, tomando su nombre del hecho de *repartir los ingresos entre los beneficiarios*; por definición este esquema no se debería aplicar en los seguros sociales de pensiones, debido a que fue diseñado para cubrir prestaciones a corto plazo. La clasificación original asigna el término REPARTO a los sistemas de capitalización colectiva basados en un régimen financiero de *reparto anual* o *reparto simple*, pero en la actualidad se identifica con dicho término a cualquier sistema de capitalización colectiva debido a que en la mayoría de los países donde operan u operaban regímenes de este tipo se cayó en el sistema de reparto anual, aunque de manera no prevista ni deseada; en América Latina al no constituirse las reservas respectivas, y en Europa al llegar los sistemas a la etapa de madurez (donde los ingresos son inferiores a los egresos).

d).- Sistemas de Capitalización Individual (Ahorro-Consumo, Suma Nula)

También denominados *fully founded systems*, se basan en la existencia de una cuenta individual de cada afiliado, donde se registran todas las cotizaciones, así como los intereses y reajustes producto de la inversión del

monto de dicha cuenta; la aportación corresponde a un porcentaje del ingreso del trabajador. Esta forma de operar evita la mayoría de los problemas de los sistemas de reparto, pero genera requerimientos administrativos y de control legal importantes. La ventaja más importante sobre los sistemas de reparto (manejada por las autoridades en diversos países de la región) es su relativa independencia de variables demográficas que influyen en el nivel de la pensión en los sistemas de reparto; por ejemplo, la disminución en la tasa de natalidad a nivel mundial no afecta en absoluto las pensiones que obtendrán los trabajadores actuales. Es un malentendido generalizado percibir estos sistemas como un modelo de ahorro, cuando en realidad se trata de modelos de Ahorro-Consumo, porque el asegurado ahorra durante su etapa activa, y consume durante su retiro hasta agotar el fondo, por lo que también se conoce como sistema de suma nula. Por otro lado, los modelos prospectivos que se han utilizado para pronosticar los montos de las pensiones concentran el riesgo económico en la eficiencia de los recursos, suponiendo implícitamente que la densidad de cotización de los asegurados es del 100%, es decir, el trabajador nunca va a estar sin empleo formal.

Considerando que el empleo es una variable exógena, está fuera del alcance de los administradores de los fondos, por lo que los riesgos de desempleo (y por consiguiente de baja densidad de cotización) persisten para gran parte de la población y deben ser incorporados a los modelos de simulación para pronóstico de pensiones, dado que el empleo es una variable que influye fuertemente en los resultados del modelo. En los países que han adoptado este tipo de sistemas, la experiencia empírica muestra que la tasa de cumplimiento (cotización al día) de los trabajadores se sitúa alrededor del 50% [Bonilla 1].

Por otra parte, en el anexo A se incluye una demostración mediante técnicas actuariales de que la capitalización individual constituye el método técnico de financiamiento de mayor costo, y por lo tanto produce menores niveles de beneficio en comparación con los mecanismos redistributivos de capitalización colectiva de la seguridad social, que implican el apoyo de la sociedad y permiten superar condiciones de insuficiencia de recursos que individualmente los trabajadores no pueden sufragar.

e).- Sistema Mixto (Substitutivo): el esquema Chileno

El concepto de financiamiento mixto es relativamente reciente, y es una

mezcla de capitalización individual con elementos de capitalización colectiva, complementándose en un afán de corregir las deficiencias propias de cada sistema, con la salvedad de que el sistema privado sustituirá al colectivo cuando desaparezcan los beneficiarios del régimen colectivo; el Sistema de este tipo más conocido operando es el chileno, que se implantó en 1981; en este modelo, la cotización es aportación exclusiva del trabajador (10% de su ingreso, para lo cual al momento de la implantación del sistema se otorgó un aumento general del 18%, manteniendo el nivel de ingreso de los asegurados), y se capitaliza en fondos administrados por instituciones privadas. El Estado garantiza una pensión mínima y soporta las pensiones generadas durante el régimen previo, además de reconocer los derechos adquiridos por los trabajadores chilenos bajo el sistema previo mediante un esquema de “Bonos de reconocimiento” de acuerdo al nivel de sueldo y período de cotización, (obteniendo un 4% de interés real) que se convierten en efectivo para incrementar el monto constitutivo de las pensiones al momento de ser elegible para éstas. El pago de las pensiones del régimen previo y los bonos de reconocimiento se ajustan a un esquema de redistribución de ingreso por reparto, pero al desaparecer los beneficiarios del régimen previo la parte pública es sustituida definitivamente por la privada. Recientemente Argentina y México han realizado cambios en sus regímenes previsionales que permiten ubicarlos dentro de este esquema substitutivo. Una descripción más detallada puede encontrarse en [Piñera].

f).- Sistema Selectivo

Bajo este esquema se permite la coexistencia de un régimen colectivo con otro de administración privada que son excluyentes, es decir, el asegurado selecciona el esquema bajo el que prefiere realizar el 100% de su aportación. En general el Estado reconoce los derechos adquiridos bajo el régimen público para los trabajadores que eligen el sistema privado mediante un mecanismo similar a los bonos de reconocimiento chilenos. En los regímenes que operan bajo este esquema hoy en día, se elimina la contribución patronal, por lo que también es común que los trabajadores reciban un incremento salarial que compense la mayor aportación inicial al cambiarse de régimen. Una variante de este esquema permite libre traslado de uno a otro régimen cada determinado periodo, con reconocimiento de los derechos adquiridos en cada uno de ellos. Las reformas de Perú (1992) y Colombia (1993) se ajustan a este modelo.

g).- Sistema de Tres Niveles o Previsión Complementaria

En este Sistema, la estructura de la previsión se representa a partir de una plataforma soportada por tres niveles o conceptos de previsión social, los cuales a pesar de ser independientes pretenden interactuar a efectos de lograr un modelo de *Previsión Integral*, con una relativa independencia financiera del Estado pero suficientemente solidario y equitativo. Los niveles o conceptos que soportan este modelo son los siguientes:

- | | |
|--|--|
| a).- <i>Previsión Social General.</i> | Proporciona cobertura universal. |
| b).- <i>Previsión Complementaria.</i> | Regímenes gremiales o de capitalización individual |
| c).- <i>Previsión Social Personal.</i> | Regímenes privados |

Cada nivel debe corresponder a una función de protección del sistema, independientemente de la naturaleza jurídica o financiera, y de los mecanismos instituidos en los diferentes países (donde la seguridad social opera bajo esta filosofía) para desempeñar cada una de las funciones.

Más que un modelo específico, lo que en la actualidad se conoce como *Sistema de tres niveles* o *Multipilar* es un cambio en la forma de *percibir* o *representar* a la Seguridad Social, pues bajo esta representación bien se puede afirmar que la mayoría de los sistemas existentes hace medio siglo sólo habían desarrollado el primer pilar, y algunos también el tercero. A pesar de que la estructura completa ha venido operando en varios países industrializados desde hace aproximadamente 20 años, su desarrollo conceptual se realizó recientemente en Suiza con asesoría de los expertos de la OIT. Es el modelo formal más reciente de la Previsión Social, por lo que también es el más completo, al incorporar la situación sociodemográfica actual. Una clara ventaja de este modelo es que la representación de las estructuras de previsión a partir de tres niveles permite ubicar con claridad la participación del Estado, la privada y la individual, posibilitando mediciones del potencial de cada sector. Cada nivel debe ser financiera y administrativamente independientes del Estado (Exceptuando el primer nivel), el cual únicamente deberá emitir y supervisar la normatividad a que deben sujetarse. Es importante señalar que en los países industrializados donde opera este modelo, las estructuras de previsión colectiva y privada, con la legislación y normatividad correspondientes, fueron apareciendo *paulatinamente* y *como complemento a la previsión que existía antes*, y no fueron, como en el caso de México y otros

países Latinoamericanos, una sustitución del esquema anterior por acción gubernamental “directa”.

Nivel 1, La Previsión Social General.

Por definición este primer concepto abarca los regímenes de mayor cobertura posible dentro de un sistema de previsión, y comprende la *función asistencial* y la *función de cobertura general*.

La *función asistencial* se sitúa en la base de la escala de protección social y es asumida invariablemente por el Estado como una obligación, representando lo que se ha dado en llamar *Red de Seguridad (Safety Net)*. Su objetivo es evitar la extrema pobreza: ancianos, huérfanos y viudas privados de ingresos, además de la fracción de la población que a pesar de su eventual afiliación previa a la seguridad social, puede no satisfacer las condiciones requeridas para adquirir prestaciones económicas para su subsistencia. Estas prestaciones se otorgan previa verificación de recursos del beneficiario, y pueden ser monetarias o de servicio (asilos, educación especial, etc.); la situación económica de los beneficiarios es periódicamente revisada por organismos Estatales a fin de determinar si dicha persona continúa requiriendo la asistencia mencionada, o ya no la requiere por recibir otro tipo de ingreso (puede ser el caso de alguien que se recupere de una incapacidad, o una viuda que encuentra trabajo).

La *función de cobertura general* debe comprender un régimen legal obligatorio, que garantice a todos los residentes (bajo regímenes de cobertura universal) o a la mayoría de la población activa un ingreso substitutivo al momento de retirarse (pensiones por invalidez, vejez, cesantía o muerte); esta función es realizada por el Estado, vía los regímenes de Seguridad Social de cada país. La función de cobertura general se dirige a garantizar a todos los residentes jubilados el derecho a una pensión de un nivel relativamente modesto, o bien buscar que el jubilado mantenga un nivel de vida más o menos comparable con el que disfrutaba antes de retirarse de la vida activa. Cabe mencionar que en los países en desarrollo los índices de cobertura del régimen general de Seguridad Social son inferiores a los registrados en los países industrializados (el Estado no cumple la función de cobertura general). De estos últimos, en los que se desempeña la función de cobertura general bajo regímenes universales se da lugar a niveles de protección inferiores a los de los países que relacionan el monto de la pensión con el nivel de ingreso anterior del beneficiario, con lo que se incentiva al trabajador que esté en posibilidad a

obtener beneficios adicionales. Es decir, el bajo nivel de los beneficios proporcionados por la cobertura global deberá coadyuvar al desarrollo de formas de protección complementarias, que integran el segundo nivel de protección.

Nivel 2, La Previsión Complementaria Colectiva.

Consiste en procurar a determinadas categorías de la población un complemento de la pensión concedida por el régimen público de cobertura general en caso de interrupción o pérdida de la remuneración, debido a las contingencias de invalidez, vejez o muerte del jefe de familia. En este nivel hay dos tipos de sistemas de acuerdo al método de financiamiento: por un lado, existen los sistemas que operan bajo la capitalización individual, donde el complemento será resultado de la acumulación propia (estos sistemas han proliferado recientemente en la región Latinoamericana). Por otro lado están los esquemas que operan bajo la capitalización colectiva, que tienen como propósito organizar un sistema de prestaciones de tipo mutual y solidario.

Este tipo de sistemas han evolucionado en los países desarrollados, pudiéndose atribuir a dos factores: Por una parte, el nivel de prestaciones de los regímenes públicos de cobertura general (también llamado régimen de base) no siempre satisface las necesidades, sobre todo para algunos grupos profesionales; por otra parte determinados estratos de población con posición económica favorable desean mantener su nivel de vida después de la jubilación. Por lo tanto, desde su formación los fondos complementarios presuponen la existencia de un régimen de base, y la insuficiencia de las prestaciones de dicho régimen en relación a las aspiraciones de los distintos grupos sociales. A pesar de que en la actualidad existe una gran variedad de modelos de fondos complementarios, se pueden distinguir *grosso modo* en dos grupos:

i).- Fondos complementarios legales obligatorios. Son los mecanismos colectivos de previsión basados en una Ley que obliga a empleados y trabajadores a afiliarse a un régimen complementario (pudiendo ser de capitalización individual o colectiva) conforme a modalidades prescritas, es decir, el Estado *institucionaliza* la cobertura complementaria por vía legislativa. Hay dos causas que pueden llevar al Estado a esta situación: por un lado, se puede considerar que el nivel de protección del régimen de base debe mejorarse y el mismo Estado toma la responsabilidad de realizar dichas mejoras, particularmente en categorías socioprofesionales con suficiente capacidad contributiva. Y, por otro lado, para evitar que la evolución de los

Capítulo 1: Conceptos Generales de la Seguridad Social

fondos de pensiones organizados voluntariamente por la iniciativa privada pueda conducir a una desigualdad demasiado marcada entre las diferentes categorías de asalariados. Técnicamente, la organización de estos fondos utiliza las siguientes metodologías:

- a).- Incorporación a la fórmula de cálculo de la pensión básica de un elemento complementario proporcional al ingreso, dentro del mismo régimen financiero (Reino Unido, Luxemburgo, Noruega).
- b).- Superponiendo al régimen de base un régimen complementario por separado, de aportación proporcional al ingreso, con autonomía financiera e institucional (Finlandia, Suecia).
- c).- Otra versión más justa del inciso anterior es superponer en paralelo al régimen de base un régimen complementario independiente, al cual la aportación es obligatoria solamente para quienes excedan determinado nivel de sueldo, es decir, sólo están obligados a aportar al régimen complementario quienes tengan posibilidad de realizar dicho aporte (Uruguay, Venezuela, Bolivia).
- d).- Obligando a los empleadores a poner en vigor un sistema complementario de cobertura profesional, conforme a disposiciones mínimas prescritas por Ley en cuanto a cotizaciones, prestaciones y administración (Francia, Suiza).

Aunque la tendencia a la institucionalización de la cobertura complementaria se ha desarrollado sólo en el curso de los últimos 20 años, reviste una gran importancia por la justicia social que persigue, y por la mejoría sustancial que supone para vastas capas de población.

ii).- Fondos complementarios voluntarios (profesionales o empresariales). Por regla general se originan en convenios colectivos de trabajo o en acuerdos *ad hoc* entre las empresas y su personal. La mayor difusión de esta forma de cobertura es también en países industrializados, organizada en el marco de la empresa, de la profesión o de grupos de empresas o de profesiones. Terminológicamente es usual designarla con la expresión régimen privado o régimen contractual colectivo. En la segunda mitad del siglo se ha manifestado una marcada tendencia a negociar la institución de fondos y planes complementarios de pensiones en las empresas, alentada por

varios factores:

- a).- Estímulo gubernamental por la vía de importantes reducciones fiscales sobre cotizaciones, prestaciones y utilidad de las inversiones.
- b).- Ofrecer pensiones complementarias como política de la empresa a fin de atraer personal calificado, e incentivar su permanencia en la misma.
- c).- Posibilidad legalmente constituida³ para autofinanciamiento de la empresa con las reservas constituidas a través de los fondos de pensiones complementarias (Alemania, Austria, Luxemburgo).

Nivel 3, La Previsión Personal.

Más allá de la cobertura social establecida por el Estado y la previsión complementaria, un sistema moderno de Seguridad Social en una economía de mercado incluye modos específicos de cobertura individual, útil y necesaria para que el individuo alcance el bienestar y la seguridad económica a los que aspira y tiene posibilidad de acceder al término de su vida activa. Se suelen incluir en este renglón solamente aquellos modos de ahorro individual que cumplen con determinadas características, como un tratamiento fiscal preferencial, pero principalmente un vínculo entre la *edad de retiro* y el *acceso al ahorro acumulado*. Se excluyen los modos genéricos de ahorro individual (bienes inmuebles, inversiones, valores, pólizas de seguro dotal puro, etc.) en la medida en que estas formas de ahorro no caen bajo el esquema previsional, dado que no están vinculadas con la edad o situación laboral del beneficiario.

En los países del primer mundo, el tercer nivel de cobertura previsional es un éxito financiero debido principalmente a tres factores:

- a).- En primer lugar, los altos niveles educativos imperantes conllevan una desarrollada cultura de la previsión individual.
- b).- Por otro lado, el impulso que las autoridades dan a este tipo de ahorro; como muestra, las legislaciones de algunos países desarrollados (Francia, Estados Unidos, Bélgica, Suiza) contienen

³ Esta modalidad es conocida como *book reserve*, y se aplicó por primera vez en Alemania.

disposiciones características de modelos individuales de ahorro-vejez, donde la aportación a dichos programas es deducible de impuestos hasta cierto monto límite.

- c).- Finalmente, la mayoría de la población en estos países tiene *capacidad de ahorro*, una parte del cual es captado por los fondos previsionales gracias en buena parte a los dos factores mencionados anteriormente.

Aunque el esquema de rentas vitalicias contratadas con Aseguradoras Privadas es la forma más común de ahorro individual en este nivel, no necesariamente todos los programas de ahorro-vejez se agrupan bajo dicho esquema.

Es válido afirmar que en cualquier país del mundo es posible constituir fondos privados de pensiones, a los que puede accederse de manera individual y en los que la aportación es decisión única y exclusivamente del individuo, ya que el monto del beneficio final dependerá exclusivamente de la cantidad que cada individuo esté dispuesto a aportar, sin importar estado laboral o monto del ingreso (se puede contratar una renta anual o mensual vitalicia, o bien recibir una suma diferida, etc.). Los fondos así constituidos son un éxito financiero en los países industrializados, liderando Estados Unidos y algunos países Europeos, pero operan poco menos que regularmente en países en desarrollo debido a que en los países desarrollados la población tiene capacidad y cultura de ahorro previsional, mientras en el resto del mundo el ingreso a veces es insuficiente para subsistir, lo que imposibilita el ahorro previsional. Una descripción más concienzuda sobre los conceptos de los sistemas multipilares se puede revisar en [Tamburi].

1.5 Cambios que ejercen presión sobre la Seguridad Social

Mientras que anteriormente los ancianos sólo podían contar con el apoyo y la solidaridad del grupo familiar, durante el siglo XX las colectividades construyeron las instituciones públicas de protección contra los riesgos sociales. Los modos tradicionales de ahorro y previsión individual mediante aseguradoras no han desaparecido, pero las grandes masas de la población trabajadora sólo cuentan para su subsistencia con los mecanismos de la Seguridad Social y las transferencias interfamiliares. La previsión social

colectiva determina transferencias de ingresos dentro de las economías nacionales, a pesar de los cambios en las políticas originados por los periódicos cambios de autoridades.

Los modos individuales de previsión fueron sustituidos por mecanismos superiores de previsión social colectiva impulsado por dos causas comprobadas:

- i).- La insuficiencia del ahorro privado e individual para brindar seguridad a las grandes masas de trabajadores, en particular a los de bajos ingresos.
- ii).- La inadecuación de los mecanismos de mercado basados en la oferta y la demanda (y la ganancia implícita en todo negocio) para ofrecer productos de previsión a precios accesibles a la mayoría de la población.

Sin embargo, al acercarse el final del siglo XX vuelve a despertar interés la participación privada en la previsión contra los riesgos diferidos. Este fenómeno se manifestó inicialmente en las sociedades más prósperas y económicamente avanzadas, pero recientemente también en países menos desarrollados, bajo los aspectos de la realidad mundial económica de hoy en día, contraria a la excesiva intervención del Estado en las economías en general, y en la protección social en particular. Esto se da bajo la influencia de fuertes transformaciones, algunas propias de cada país en particular y otras que pueden considerarse comunes en el ámbito Internacional, a saber:

- i).- *Transformación Técnica (innovación tecnológica)*, reflejada en procesos de producción mecanizados que utilizan cada vez menos mano de obra, y exigen cada vez mayor calificación, con lo que queda excluida la gran masa de trabajadores de bajos recursos.
- ii).- *Transformación Demográfica*, que se manifiesta en el envejecimiento demográfico, ligado a la caída de la fecundidad, a la prolongación de la duración media de la vida de la población, y a la transición epidemiológica.
- iii).- *Transformación Económica (globalización)*, con el desarrollo del comercio internacional, el preponderante papel de las grandes empresas multinacionales que aplican estrategias mundiales de

producción-comercialización, realizando transferencias de producción entre países; la interconexión de los mercados financieros y el crecimiento de los movimientos internacionales de capital, (más numeroso que el intercambio comercial), de naturaleza especulativa y con capacidad de desestabilización para cualquier país, aunque aquellos con menor ahorro doméstico son los más vulnerables; y la importancia creciente de la inversión extranjera [Barbabosa]. Este proceso ha intensificado las demandas a los sistemas de seguridad social a raíz del cambio en los patrones de empleo, aparte de disminuir el poder de los gobiernos para influir en sus propias economías.

1.5.1 Transformación Demográfica

En general la mayor parte de los elementos demográficos que tiene un país influyen en los costos de la seguridad social, algunos en forma directa como son la natalidad, la mortalidad y el desempleo, y otras indirectamente como la fecundidad y la migración. Todas estas variables determinan el aumento o disminución de la población, su composición por edad y sexo, así como niveles de participación como PEA y volumen de captación de cotizantes por la seguridad social.

A finales de la década de los 50's, se inició en los países desarrollados (para después extenderse a todo el mundo) un proceso que más tarde se conocería como **transición demográfica**, consistente en la evolución de niveles altos de fecundidad y mortalidad a una situación de bajos niveles en tales variables. La transición es el efecto del desarrollo económico en el ámbito demográfico, y de acuerdo a la experiencia histórica, los grandes descensos de la mortalidad y de la fecundidad se asociaban, coincidían o eran resultado de etapas de desarrollo económico y social. Por el contrario, en los países que aún se encuentran en etapas tempranas de desarrollo, se está invirtiendo esa relación, pues el ámbito demográfico es requisito coadyuvante para el logro del desarrollo y bienestar.

Otro factor demográfico importante por sus efectos en los costos de la seguridad social es la llamada **transición epidemiológica**, consistente en la disminución de las enfermedades infecto-contagiosas y el incremento de las llamadas crónico-degenerativas, cuyo tratamiento requiere mucho más recursos que las primeras y por mayor tiempo.

La población de América Latina y el Caribe se multiplicó 2.8 veces entre 1950 y 1992, pasando de 165 millones de habitantes a 460 millones, representando el 8.5% de la población mundial. El descenso sostenido de la mortalidad, aunado a la persistencia de elevadas tasas de fecundidad condujo a que el ritmo de crecimiento demográfico se acelerase hasta mediados de la década de 1960, cuando los niveles reproductivos comenzaron a atenuarse [CEPAL 74].

Durante ese período, la región experimentó una sostenida expansión económica alimentada por los efectos de la industrialización (substitutiva del esquema agrícola), lo cual generó intensos desplazamientos de población rural a urbana (movilidad social que fortaleció los estratos medios y la clase asalariada), y se vio acompañada de un ascenso en los niveles de escolaridad. Dicha movilidad también incidió en la disminución de la mortalidad, pues al generarse grandes concentraciones urbanas, una mayor parte de la población pudo acceder a los crecientes recursos de salud de las ciudades, que en áreas rurales continúan siendo escasos.

Esta serie de factores promovió la modificación del comportamiento reproductivo, y se generalizó la concepción del tamaño ideal de la familia más reducido que el tradicional. El número promedio de hijos de una mujer latinoamericana se redujo de 6 en 1950 a cinco, a inicios de los 70's y a poco más de tres en 1990-1995. Los países industrializados maduraron su transición demográfica en la década de los 60's, pero en Latinoamérica fue en los 70's debido a que hasta entonces comenzó a disminuir la fecundidad.

A pesar de la crisis, las tasas de fecundidad y mortalidad continuaron descendiendo durante la década de los 80's, debido al efecto desfasado del desarrollo de años pasados (ampliación de los sistemas educacionales y de salud); sin embargo, debido a las elevadas tasas de fecundidad de decenios anteriores, las cohortes de mujeres en edad fértil son muy numerosas, por lo que la cantidad de nacimientos ha seguido aumentando. La tasa de incremento demográfico en la región es similar a la de la población mundial en conjunto, que es del 1.7%. Como puede verse en los siguientes cuadros, el esquema demográfico internacional está inmerso en un proceso de transición global, aunque en diferentes etapas según la región a que pertenezca cada país:

CUADRO 1

| | POBLACION TOTAL (EN MILES DE HABITANTES) | | | | | | | | | | TASA DE CRECIMIENTO ANUAL | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1975 | | 1990 | | 2000 | | 2010 | | 2025 | | 2050 | | 1975 - 1990 | | 2000 - 2010 | | 2010 - 2025 | | 2025 - 2050 | | | |
| | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 1975 | 1990 | 2000 | 2010 | 2025 | 2050 | 1975 - 1990 | 2000 - 2010 | 2010 - 2025 | 2025 - 2050 |
| MUNDIAL | 4,076,985 | 5,284,832 | 6,158,051 | 7,032,295 | 8,294,341 | 9,833,207 | 1.73 | 1.53 | 1.33 | 1.10 | 0.68 | 1.73 | 1.53 | 1.33 | 1.10 | 0.68 | | | | | | |
| Países más desarrollados | 1,044,186 | 1,143,358 | 1,185,536 | 1,212,865 | 1,238,406 | 1,207,504 | 0.60 | 0.36 | 0.23 | 0.14 | -0.10 | 0.60 | 0.36 | 0.23 | 0.14 | -0.10 | | | | | | |
| Países subdesarrollados | 3,032,799 | 4,141,474 | 4,972,515 | 5,819,430 | 7,055,935 | 8,625,703 | 2.08 | 1.83 | 1.57 | 1.28 | 0.80 | 2.08 | 1.83 | 1.57 | 1.28 | 0.80 | | | | | | |
| AFRICA | 413,988 | 632,669 | 831,596 | 1,069,378 | 1,495,772 | 2,140,844 | 2.83 | 2.73 | 2.51 | 2.24 | 1.43 | 2.83 | 2.73 | 2.51 | 2.24 | 1.43 | | | | | | |
| ASIA | 2,405,987 | 3,186,446 | 3,735,846 | 4,263,948 | 4,959,987 | 5,741,004 | 1.87 | 1.59 | 1.32 | 1.01 | 0.58 | 1.87 | 1.59 | 1.32 | 1.01 | 0.58 | | | | | | |
| EUROPA | 676,389 | 721,734 | 729,803 | 728,741 | 718,023 | 677,765 | 0.43 | 0.11 | -0.01 | -0.10 | -0.23 | 0.43 | 0.11 | -0.01 | -0.10 | -0.23 | | | | | | |
| LATINOAMERICA | 319,893 | 439,716 | 523,875 | 603,843 | 709,785 | 838,527 | 2.12 | 1.75 | 1.42 | 1.08 | 0.67 | 2.12 | 1.75 | 1.42 | 1.08 | 0.67 | | | | | | |
| NORTEAMERICA | 239,289 | 277,838 | 306,280 | 331,571 | 369,566 | 388,997 | 1.00 | 0.97 | 0.79 | 0.72 | 0.20 | 1.00 | 0.97 | 0.79 | 0.72 | 0.20 | | | | | | |
| OCEANÍA | 21,438 | 26,428 | 30,651 | 34,814 | 41,027 | 46,070 | 1.40 | 1.48 | 1.27 | 1.09 | 0.46 | 1.40 | 1.48 | 1.27 | 1.09 | 0.46 | | | | | | |
| MÉXICO | 58,871 | 84,511 | 102,410 | 117,651 | 136,594 | 161,450 | 2.41 | 1.92 | 1.39 | 1.00 | 0.67 | 2.41 | 1.92 | 1.39 | 1.00 | 0.67 | | | | | | |

FUENTE: ONU, *World Population Prospects, The 1994 Revision.*

CUADRO 2

| | DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD | | | | | | | | | | | | ESPERANZA DE VIDA AL NACER | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|----------------------------|------|-------------|------|-------------|-----|
| | 1975 | | | | | | 2000 | | | | | | 1970 - 1975 | | 1995 - 2000 | | 2020 - 2025 | |
| | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 0-14 | 15-24 | 25-59 | 0-14 | 15-24 | 25-59 | MASC | FEM | MASC | FEM | MASC | FEM |
| MUNDIAL | 36.9 | 18.6 | 8.5 | 30.6 | 17.3 | 9.8 | 24.8 | 15.8 | 14.2 | 56.4 | 67.6 | 59.4 | 63.7 | 67.8 | 70.2 | 74.9 | | |
| Países más desarrollados | 24.2 | 16.9 | 15.4 | 18.7 | 13.5 | 19.2 | 17.1 | 11.6 | 26.4 | 67.6 | 74.7 | 78.6 | 71.2 | 78.6 | 75.4 | 81.7 | | |
| Países subdesarrollados | 41.3 | 19.2 | 6.1 | 33.4 | 18.2 | 7.6 | 26.1 | 16.5 | 12.1 | 53.9 | 55.4 | 62.4 | 62.4 | 65.3 | 69.4 | 73.3 | | |
| AFRICA | 44.8 | 19.1 | 4.9 | 43.2 | 19.6 | 5.0 | 35.7 | 19.5 | 6.5 | 44.5 | 47.6 | 52.7 | 52.7 | 55.7 | 63.7 | 67.2 | | |
| ASIA | 39.9 | 19.0 | 6.6 | 30.8 | 17.6 | 8.6 | 23.3 | 15.5 | 14.0 | 55.8 | 56.8 | 64.9 | 64.9 | 67.7 | 71.3 | 75.2 | | |
| EUROPA | 23.7 | 16.4 | 16.4 | 18.0 | 13.8 | 20.0 | 16.3 | 11.3 | 26.7 | 67.1 | 74.2 | 77.3 | 69.3 | 77.3 | 74.2 | 80.8 | | |
| LATINOAMERICA | 41.1 | 19.7 | 6.4 | 31.9 | 19.0 | 8.1 | 23.6 | 15.6 | 14.2 | 58.8 | 63.5 | 67.1 | 67.1 | 72.4 | 72.4 | 77.7 | | |
| NORTEAMERICA | 25.3 | 19.0 | 14.6 | 21.7 | 13.3 | 16.3 | 19.6 | 12.6 | 24.4 | 67.7 | 75.4 | 80.2 | 73.5 | 80.2 | 76.9 | 82.7 | | |
| OCEANÍA | 31.0 | 18.0 | 11.1 | 25.5 | 15.2 | 13.1 | 22.2 | 14.2 | 18.9 | 64.0 | 69.4 | 76.4 | 71.3 | 76.4 | 75.6 | 80.7 | | |
| MÉXICO | 46.3 | 19.1 | 5.6 | 33.6 | 19.6 | 6.7 | 23.0 | 15.1 | 13.3 | 60.6 | 65.3 | 68.9 | 68.9 | 75.0 | 73.3 | 79.4 | | |

FUENTE: ONU, *World Population Prospects, The 1994 Revision.*

También debido a los avances médicos la esperanza de vida ha registrado un aumento considerable, que aunado a la declinación en la tasa de natalidad da como resultado que en la mayoría de los países la proporción de ancianos en la población está en ascenso con la expectativa de que se elevará substancialmente en el curso de los próximos 20 a 50 años. Aún cuando estos fenómenos se producen según tasas variables y alcanzarán cotas diferentes en los diversos países, en todos ellos el envejecimiento y la dependencia cada vez mayor constituyen una tendencia manifiesta.

CUADRO 3

| Proporción de la población de 60 años y más | |
|--|------------------------------|
| Región | Incremento entre 1990 y 2030 |
| OCDE | 69 % |
| América Latina | 131 % |
| Economías en transición | 48 % |
| Medio Oriente y África norte | 77 % |
| África Subsahariana | 120 % |
| Asia | 28 % |

Fuente: ONU, *World Population Prospects, The 1994 Revision*.

Se espera que la proporción de personas mayores en los países industrializados aumente continuamente hasta alcanzar su punto máximo y una estabilidad relativa durante las próximas 4 décadas, y aunque la mayoría de los países Latinoamericanos tienen población relativamente joven (exceptuando a Uruguay y Argentina), deberán enfrentar el mismo problema con un par de décadas de desfase.

Los datos presentados en el cuadro 4 muestran la tendencia creciente de las tasas de dependencia de las edades avanzadas, y como se puede observar (exceptuando a Uruguay) la situación en la región de América Latina aún no enfrenta los problemas de los países industrializados, pero se estima que para el año 2015 la distribución poblacional será similar a dichos países.

CUADRO 4

| TASAS DE DEPENDENCIA (Tendencias demográficas 1995 - 2030) | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1995 | | 2000 | | 2010 | | 2020 | | 2030 | |
| | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| Estados Unidos | 19.2 | 42.7 | 19.0 | 46.3 | 20.4 | 45.8 | 27.6 | 40.5 | 36.8 | 45.8 |
| Japon | 20.3 | 37.8 | 24.3 | 38.3 | 33.0 | 44.5 | 43.0 | 47.2 | 44.5 | 56.3 |
| Alemania | 22.3 | 40.7 | 23.8 | 42.7 | 30.3 | 41.8 | 35.4 | 48.3 | 49.2 | 44.1 |
| Francia | 22.1 | 39.2 | 23.6 | 43.4 | 24.6 | 49.6 | 32.3 | 41.9 | 39.1 | 48.8 |
| Italia | 23.8 | 38.5 | 26.5 | 42.8 | 31.2 | 47.9 | 37.5 | 48.4 | 48.3 | 48.0 |
| Reino unido | 24.3 | 42.9 | 24.4 | 46.3 | 25.8 | 46.3 | 31.2 | 44.5 | 38.7 | 45.8 |
| Canada | 17.5 | 39.9 | 18.2 | 43.3 | 20.4 | 44.6 | 28.4 | 40.2 | 39.1 | 44.4 |
| Suecia | 27.4 | 46.6 | 26.9 | 50.8 | 29.1 | 46.7 | 35.6 | 45.8 | 39.4 | 52.2 |
| América Latina y Caribe | 8.1 | 2.6 | 8.3 | 2.7 | 9.2 | 3.1 | 9.5 | 3.1 | 16.3 | 5.7 |
| Brasil | 7.9 | 2.4 | 8.0 | 2.5 | 9.2 | 2.9 | 12.5 | 3.9 | 17.8 | 5.9 |
| Costa Rica | 7.8 | 2.7 | 8.4 | 3.0 | 9.7 | 3.7 | 13.6 | 4.9 | 20.6 | 7.7 |
| Uruguay | 19.1 | 7.2 | 20.2 | 7.7 | 20.6 | 9.3 | 22.2 | 9.9 | 25.6 | 11.4 |

a).- Tasa de la edad avanzada: población de 65 o más como % de pob. activa (grupo de edad de 15 a 64)
b).- Tasa de edad muy avanzada: población de 75 o más como % de pob. inactiva (grupo de edad 65 +)

FUENTE: ONU, *World Population Prospects 1994-1995*, Banco Mundial, 1995.

1.5.2 Análisis de algunos datos demográficos

En esta parte analizaremos las tendencias evolutivas de las variables demográficas presentadas en el Cuadro 4, a partir de un Análisis de Componentes Principales; se tomarán en cuenta las variables:

- I := Grupo de edad de población de 0 a 14 años (infantes)
- J := Grupo de edad de población entre 15 y 24 años (jóvenes)
- A := Grupo de edad de población entre 25 y 59 años (adultos)

Nos interesa (como marco teórico del análisis) obtener el comportamiento evolutivo con respecto al tiempo, del conjunto de variables mencionadas para las regiones del mundo que aparecen en el cuadro 4. Tomando la misma clasificación, tenemos:

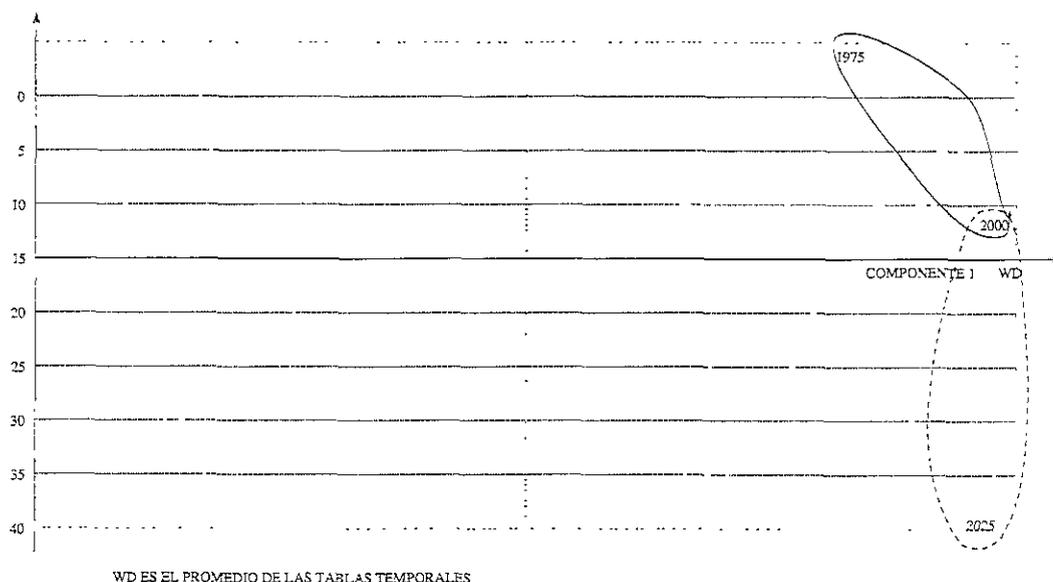
- A := Los países del mundo
- B := Países desarrollados
- C := Países subdesarrollados
- D := África
- E := Asia
- F := Europa
- G := Latinoamérica
- H := Norteamérica (excluye México)
- I := Oceanía
- J := México

El método utilizado forma parte de la técnica de análisis de datos conocida como tablas cúbicas, que se resuelve de manera práctica a través del método STATIS. Se agregó una descripción resumida de este método en el apéndice D, donde se incluyen referencias para una descripción detallada y formal de sus fundamentos matemáticos y numéricos.

Análisis de Interestructuras:

En esta parte (Figura 1.1) se puede observar que la tabla correspondiente a 1975 es próxima a la del 2000 (se trata de datos prácticamente reales o estimados con una excelente precisión estadística). Esto básicamente nos dice que estas tablas son datos *observados*, pero que, cuando vamos a comparar a estas tablas con la de 2025, ésta tiene una discrepancia bastante grande debida posiblemente a errores de estimación, porque se trata de una proyección a largo plazo y, por lo tanto, menos confiable.

Figura 1.1: Gráfica del análisis *Inter*

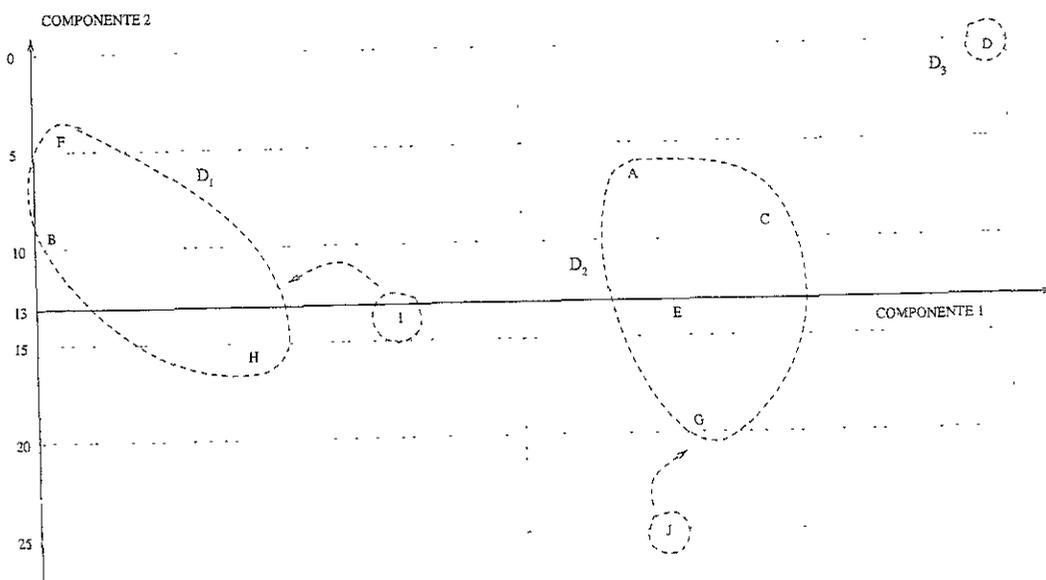


Análisis de Intraestructuras

Bajo la consideración de los estratos de edades **I, J, A** y la esperanza de vida al nacimiento **EVN**, en esta gráfica se aprecian tres grupos principales:

- D₁** Formado por Europa, los países desarrollados, Norteamérica y con Oceanía próximo a ellos.
- D₂** Formado por el promedio mundial, los países subdesarrollados, Asia y Latinoamérica, con México muy cercano a este conjunto.
- D₃** Formado sólo por África y, aunque es más próximo evidentemente al segundo grupo, la distancia a este grupo prácticamente es la misma que hay entre el grupo **D₂** y el **D₁**. Cabe resaltar la cercanía de México con Latinoamérica en cuanto a la composición de los estratos de edades y esperanza de vida, pero un poco más alejada de los subdesarrollados que el propio promedio latinoamericano.

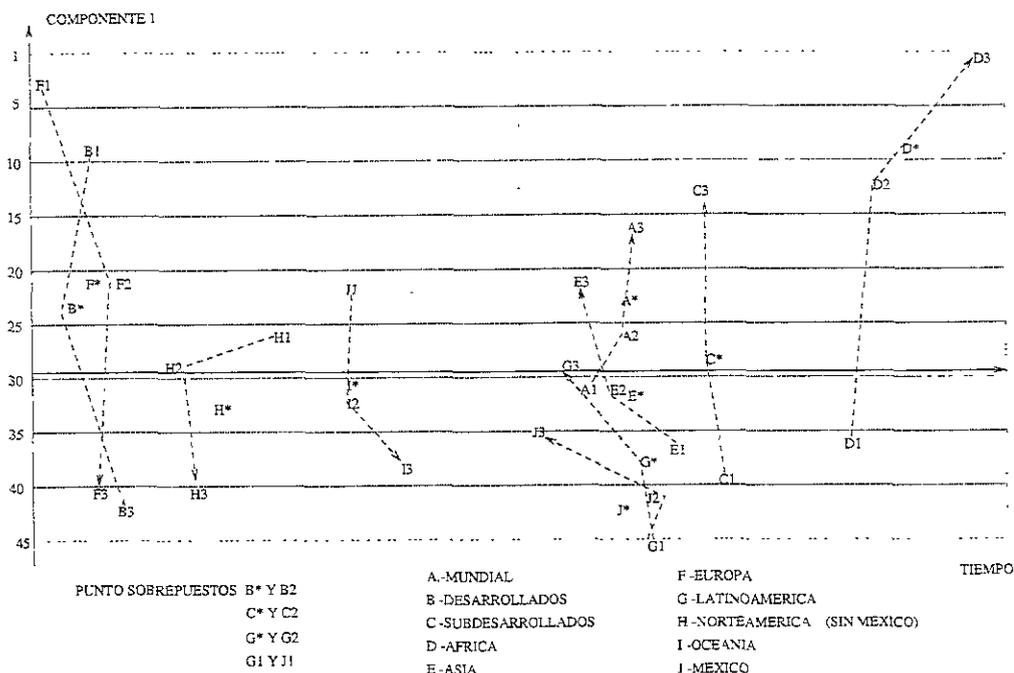
Figura 1.2: Gráfica del análisis *Intra*



Análisis de las Trayectorias:

En este análisis (Figura 1.3) se describe la evolución en el tiempo de los individuos descritos por las letras **A**, **B**,... (correspondientes a regiones del mundo, países desarrollados o subdesarrollados y, por supuesto, a México) con respecto a las variables **I**, **J** **A** y **EVN** (de los tres grupos de edad considerados y la esperanza de vida al nacimiento).

Figura 1.3: Análisis de Trayectorias



Aquí podemos observar nuevamente que el grupo de países desarrollados D_1 del Análisis Intra registra trayectorias descendentes y que están evolucionando con trayectorias próximas entre sí (sobre todo Europa (trayectoria F), Norteamérica (trayectoria H) y el conjunto de países desarrollados (trayectoria B), mientras que la tendencia de Oceanía (trayectoria I) hasta el año 2000 tiene el comportamiento de los anteriores regiones, pero en el 2025 se espera que cambie acercando la trayectoria a los países del grupo D_2 . Esto podría ser explicado por un cambio en la estructura de edad más semejante a los países del grupo D_2 (mayor cantidad de jóvenes y menor de viejos). A largo plazo Oceanía puede adoptar una estructura de edades y esperanzas de vida más semejante a Asia (trayectoria E) y Latinoamérica (trayectoria G).

El caso extremo es el de África (trayectoria D), donde se tiene una trayectoria que sufre desplazamientos largos (rápidos) en la dirección contraria a los países desarrollados y también separada de los países del grupo D_2 . Esto se explica –al observar los datos– porque mantiene prácticamente la misma distribución de edades y esperanza de vida.

En el grupo D_2 la tendencia de los países subdesarrollados (trayectoria C) en su conjunto sigue un comportamiento contrario al de los desarrollados

(las trayectorias del conjunto de los desarrollados se separan conforme pasa el tiempo del conjunto de los subdesarrollados). En particular, este patrón de comportamiento lo va adoptando el promedio mundial (trayectoria A). En otras palabras, a nivel mundial convergemos a un mundo con estructura por edades semejante a la del promedio de países *subdesarrollados*. Esta tendencia también seguida por Asia (trayectoria E) y, de alguna manera, Latinoamérica (trayectoria G) está comenzando a cambiar su tendencia al subdesarrollo (por supuesto, bajo el criterio de las variables consideradas aquí).

Además, la evidencia de los datos nos permite afirmar que México (trayectoria J) –de manera visiblemente acelerada– se aleja del promedio latinoamericano de manera positiva⁴ y, por lo tanto, del comportamiento promedio del conjunto de los países subdesarrollados (trayectoria C) ya que su trayectoria se dirige hacia la posición que tienen los países desarrollados en la actualidad. México, como se puede observar en los datos del Cuadro 4, va modificando su estructura de edades de la población conforme pasa el tiempo y la población de entre 0 y 14 años se reduce en un 50% (pasa del 46.3 a 23.0) entre 1975 y el 2025, mientras que el número de adultos (entre 25 y 59 años crece en el mismo lapso un 23% (ya que pasa del 5.6 al 13.3); el número de jóvenes se reduce aproximadamente en un 18% (al pasar de 19.1 a 15.1); consecuentemente la estructura de edades de la población se asemejará a la estructura de las poblaciones de los países desarrollados actuales.

En conclusión, los datos apoyan el hecho de que la estructura de la población mexicana tiende a la estructura actual de los países desarrollados, por lo tanto el diseño y las estimaciones del sistema de pensiones a largo plazo deberían contemplar un escenario demográfico que observe esta tendencia.

1.5.3 Globalización económica

Es conveniente ubicar la situación económica de la región e incluso algunos países europeos durante la década pasada: una crisis ininterrumpida desde finales de los 70 (recesión, períodos de inflación galopante, etc.), y una gran transformación económica a partir de 1988 (privatizaciones, apertura comercial, desregulación de mercados financieros, inversión privada en infraestructura), enmarcada por la globalización económica auspiciada por el

⁴ Entendiendo por positiva una estructura demográfica más vieja.

Banco Mundial y el FMI. Así, el pasado reciente de muchos países está caracterizado por una combinación de recesión, inflación, y desequilibrio externo, que en combinación con las transformaciones demográficas, originaron una caída en el PIB y en el ingreso *per capita*, así como aumento del desempleo abierto generando una reducción del sector formal, y en general un aumento de la proporción de población que vive en condiciones de pobreza e indigencia, además de obligar a los gobiernos a reducciones frecuentes en el gasto social [MesaL3].

La interdependencia entre países es cada vez más estrecha, y frente a un mercado internacional de creciente intensidad, la competitividad se presenta como un imperativo para la subsistencia de las empresas. Si bien estas tendencias al libre intercambio y a la globalización favorecen una mayor eficacia de la inversión, también reducen la autonomía de las políticas económicas y sociales nacionales, aumentando la incertidumbre económica y agravando la disparidad de ingresos y condiciones sociales en la mayoría de los países. Esto ocurre sobre todo en los países que necesitan recurrir al financiamiento otorgado por el FMI y el Banco Mundial, organismos que condicionan sus préstamos al cumplimiento de objetivos y compromisos específicos enmarcados en su línea de acción.

Debido a la baja prioridad macroeconómica y fiscal para la asignación de recursos al gasto social también propiciada por el Banco Mundial y el FMI⁵, se observó una aguda disminución [CEPAL 73] en la calidad de algunos servicios esenciales como educación y salud⁶, como se puede ver en el cuadro:

⁵ El FMI aceptó en 1994 que el 90% de los 78 programas de ajuste apoyados en los 80's contenían recomendaciones específicas para recorte de gastos, y dos tercios de ellos exigían recortes en subsidios y salarios, afectando directamente al Gasto Social [Chanes].

⁶ La caída del gasto social repercutió principalmente en la *calidad de los servicios* más que en la cobertura poblacional; Se optó por deteriorar los salarios en los sectores educación y salud (México, Perú y otros), lo que sin provocar un costo en el empleo nacional, afectó básicamente la calidad de los servicios sin deprimir los indicadores cuantitativos (ver cuadro 5). Esto impone costos intergeneracionales, pues al reducir el salario real distribuye el costo social en el presente en forma más homogénea que si se disminuyera el empleo, pero impone un costo en el crecimiento futuro asumido por los estudiantes actuales que tendrán una menor calificación técnica. (El deterioro del salario real mueve al personal más calificado al sector privado, y reduce el estímulo a dedicar tiempo y esfuerzo a quienes permanecen en el sector público). Como muestra de lo anterior, en Latinoamérica y el Caribe las remuneraciones reales promedio del sector educación representaban en 1991 el 10% del valor alcanzado en 1980. Esta medida es una desinversión en capital humano (educación +

CUADRO 5
EVOLUCIÓN DEL GASTO SOCIAL REAL PER CÁPITA
(en dólares de 1985)

| | 1980-1981 | 1982-1989 | 1990-1993 | Var. 90's/80's |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| Educación | | | | |
| Argentina | 113.5 | 103.6 | 104.1 | -9.1 |
| Bolivia | 48.1 | 35.6 | 29.0 | -39.7 |
| Brasil | 16.7 | 23.9 | 20.1 | 19.2 |
| Chile | 63.4 | 52.6 | 52.1 | 9.0 |
| Colombia | 34.2 | 36.9 | 37.1 | 39.2 |
| Costa Rica | 92.0 | 69.1 | 78.7 | 68.0 |
| Ecuador | 95.5 | 75.4 | 49.4 | -39.3 |
| México | 87.6 | 68.6 | 67.2 | -23.3 |
| Paraguay | 17.0 | 14.3 | | |
| Perú | 25.9 | 23.9 | 10.0 | -61.3 |
| Uruguay | 35.9 | 31.7 | 36.0 | 21.7 |
| Venezuela | 202.3 | 161.5 | 118.8 | -16.4 |
| Salud | | | | |
| Argentina | 154.0 | 133.6 | 133.8 | -13.1 |
| Bolivia | 18.7 | 10.0 | 13.4 | -28.3 |
| Brasil | 29.9 | 34.6 | 3.8 | 27.4 |
| Chile | 40.0 | 36.5 | 43.8 | 9.5 |
| Colombia | 13.2 | 13.5 | 16.3 | 25.0 |
| Costa Rica | 111.1 | 87.0 | 120.2 | 8.2 |
| Ecuador | 35.0 | 31.2 | 24.6 | -29.8 |
| México | 94.0 | 70.9 | 80.1 | -14.7 |
| Paraguay | 5.6 | 5.2 | | |
| Perú | 9.1 | 8.1 | 3.4 | -62.4 |
| Uruguay | 18.7 | 18.2 | 24.2 | 29.2 |
| Venezuela | 68.2 | 58.1 | 54.0 | 20.8 |
| Seguridad Social | | | | |
| Argentina | 255.8 | 191.6 | 238.0 | -9.1 |
| Bolivia | | | | |
| Brasil | 89.4 | 85.0 | 106.6 | 19.2 |
| Chile | 110.6 | 103.0 | 120.5 | 9.0 |
| Colombia | 35.5 | 39.3 | 49.4 | 39.2 |
| Costa Rica | 32.4 | 49.6 | 54.4 | 68.0 |
| Ecuador | 51.2 | 41.9 | 31.1 | -39.3 |
| México | | | | |
| Paraguay | 24.2 | 36.2 | 0.1 | |
| Perú | 0.2 | 0.3 | 0.1 | |
| Uruguay | 218.9 | 223.4 | 266.4 | 21.7 |
| Venezuela | 107.7 | 77.2 | 90.0 | -16.4 |

FUENTE: *Gasto Social en América Latina: un examen cuantitativo y cualitativo*. [CEPAL 73]

salud), que se contraponen a la propia tendencia neoliberalista de desarrollo del capital humano para mejorar los niveles de eficiencia del mercado.

La conjunción de los factores mencionados con el impacto erosivo de la recesión sobre los mercados de trabajo, propició un acentuación de las desigualdades sociales (de 1980 a 1986, la tasa de crecimiento de la población en estado de extrema pobreza triplicó la del incremento poblacional en la región de Latinoamérica y el Caribe [CEPAL 74]). Por otro lado, los principales rubros del gasto social presentan un carácter regresivo, pues han favorecido muy a menudo a sectores urbanos de ingresos medios a costa de los más pobres, quienes por su dispersión geográfica no han contado con la capacidad política de demandar servicios.

En el siguiente cuadro se puede observar que con excepción de Chile, el sector informal se ha incrementado en la región (a causa de la reducción del empleo):

CUADRO 6

| EMPLEO INFORMAL (NO AGRÍCOLA) EN LA REGIÓN | | | | | | |
|---|----------------|-----------|--------|-------|--------|-----------|
| (COMO PORCENTAJE DE LA PEA) | | | | | | |
| | América Latina | Argentina | Brasil | Chile | México | Venezuela |
| 1980 | 40.2 | 39.4 | 33.7 | 50.4 | 49.1 | 34.5 |
| 1993 | 55.2 | 50.8 | 55.6 | 49.9 | 57.0 | 52.2 |

Fuente: A. Uthoff, *Reformas a los sistemas de pensiones en América Latina y el Caribe*. Chile, 1995

Los factores antes mencionados originaron cambios estructurales en la economía de la mayoría de los países, pues con la internacionalización de la producción y de los mercados financieros se genera una severa crisis de salarios y empleos, lo cual a su vez es el detonante principal que al agravar la precaria situación financiera de las instituciones de Seguridad Social, agranda los errores cometidos por éstas en el pasado (generalmente desvío de reservas con fines políticos), y se comienzan a realizar masivamente estudios prospectivos que al considerar el incierto panorama económico ligado a la transición demográfica, muestran el desplome de los regímenes financieros en un futuro a corto plazo.

Además, el Banco Mundial sostiene que el subfinanciamiento y otros problemas potenciales de las pensiones públicas e incluso de las patrocinadas por los empleadores, pueden evitarse instituyendo un sistema de fondos de inversión personalizados obligatorios, a los que sólo se podrá acceder al momento de la jubilación (poniendo como ejemplo de la bonanza de este sistema a Chile y Australia) [BM1]. Es importante mencionar que a pesar de las bondades pregonadas por el Banco Mundial sobre los beneficios de la

administración privada de la Seguridad Social, únicamente algunos países sudamericanos han cedido por completo esta responsabilidad al sector privado.

Intervención del Estado

De una u otra manera, los gobiernos intervienen en la economía del mercado al exigir a sus trabajadores (o a sus empleadores) que establezcan provisiones específicas para su ingreso de jubilación, variando desde programas basados en capitalización colectiva como de capitalización individual. En una economía de mercado una intervención de este tipo se justifica bajo el supuesto de la existencia de *fallas de mercado*, y los gobiernos deben intervenir para corregirlas. La idea consiste en que esa intervención aumentará el bienestar social y económico, ya que los mercados no habrían funcionado correctamente sin esa intervención. Las fallas de mercado a que se hace referencia son:

- i).- *Miopía del trabajador*. Abandonados a sus propios recursos, la mayoría de los trabajadores no tomarán las disposiciones adecuadas para su jubilación. A medida que envejecen, se lamentarán de no haberse visto obligados a protegerse más adecuadamente. Al impedir a los trabajadores jóvenes actuar de manera que les pese más tarde, el gobierno lograría mejorar el bienestar de cada una de estas personas.
- ii).- *Protección de los prudentes*. Si la sociedad decide que no permitirá que sus miembros de mayor edad se mueran de hambre, crea un desincentivo para el establecimiento de una jubilación personal/individual. La intervención obligatoria puede proteger a los miembros prudentes de la sociedad de la necesidad de soportar la carga adicional de los imprudentes.
- iii).- *Insuficiencia de recursos*. Aún en el caso de que un individuo acumule recursos para su retiro o pueda recurrir a un seguro privado, existe la posibilidad de que su ingreso sea insuficiente, y lo ubique por debajo de la línea de pobreza. En estas circunstancias, el Estado puede intervenir vía implementación de algún mecanismo que garantice un ingreso mínimo mediante una redistribución de ingresos.
- iv).- *Imperfecciones en los mercados privados*. A pesar de que existen mercados privados para previsión, puede decirse que son incompletos, con imperfección en la información, caracterizados por bajas coberturas

o falta de oferta de servicios para riesgos no asegurables. Para que los individuos puedan hacer frente a los riesgos previsionales se requiere un mercado de seguros que permita cubrir dichos riesgos. Una característica de estos mercados es la existencia de información asimétrica entre demandantes y oferentes de servicios, que se manifiesta como selección adversa. Esta consiste en que algunos individuos presentan mayor probabilidad de enfrentar un siniestro que otros, y bajo condiciones de información asimétricas, si el individuo oculta esa alta probabilidad al asegurador, éste no puede diferenciar los contratos de seguro por clase de riesgo. Si el asegurador ofrece un producto basado en el riesgo promedio, los individuos con bajo riesgo se verían desfavorecidos en favor de los que tienen riesgo alto. Si la información permitiera una segmentación adecuada, el alto nivel de prima que correspondería a los de riesgo alto dificultaría la existencia de mercado.

La percepción de la seguridad social desde el punto de vista de la economía neoliberal (en boga hoy día entre la élite del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional) determina que ésta ha de ser tratada como un sector más de la economía, y debe estructurarse sobre la trilogía que caracteriza la economía libre: el mercado como ente asignador de recursos, la propiedad privada y la libertad de elección. La acción del Estado sólo debe limitarse al cumplimiento de funciones de fiscalización y control, y al sector privado le corresponde ofrecer sus servicios. La única relación válida que esta doctrina reconoce de la economía con la seguridad social se refiere a que, dado que el aumento de la productividad no depende solamente de las inversiones de capital, sino también de la disponibilidad de utilización de los recursos humanos, se requiere la organización de un sistema adecuado de cobertura de las contingencias que permita reducir las pérdidas del potencial activo por enfermedad, accidentes de trabajo, invalidez y muerte prematura.

El fenómeno de globalización que se ha expuesto en esta parte influye de manera directa en la inversión o ahorro para los sistemas de pensiones, debido a la interacción con otras economías en aspectos tales como los insumos de capital (incluso puede haber interacción entre insumos de trabajo) inyectados en la economía. Esto se planteará de manera formal en la siguiente sección.

1.5.4 Enfoque económico formal de la globalización: modelo neoclásico de crecimiento bajo indeterminación

Ya Bourguignon en 1974 había planteado el Modelo Neoclásico y Merton lo había mejorado, ambos extendiendo el modelo de crecimiento neoclásico desarrollado por Solow en 1956 al incorporar a la incertidumbre. En esas extensiones se utilizan conceptos matemáticos formales como la regla de diferenciación estocástica de Ito como una herramienta para introducir el efecto de la incertidumbre en el modelo determinista. En esta parte se expone el impacto sobre el sistema de pensiones global dentro de un país, posiblemente a través de varias instituciones financieras unificando de manera apropiada la tasa de interés con la que estos se manejan y otros parámetros que mencionaremos en el momento oportuno.

Considere una función⁷ $F(K, L)$, donde K denota las unidades de insumo de capital y L denota a las unidades de insumos de trabajo. A partir de la homogeneidad se obtiene directamente que $F(K; L, 1) = f(K; L) = f(k)$, en donde $k = \frac{K}{L}$. Para obtener una situación de equilibrio es necesario que la inversión deba ser igual al ahorro en los sistemas de pensiones, i.e.

$$\dot{K} = \frac{dK}{dt} = sf(K; L), \quad 0 < s < 1,$$

donde s es la propensión marginal al ahorro. La ecuación diferencial neoclásica típica del crecimiento de Solow para el caso determinista la obtenemos de la siguiente manera⁸:

$$\dot{k} = \frac{dk}{dt} = \frac{d}{dt} \left(\frac{K}{L} \right) = \frac{\dot{K}L - \dot{L}K}{L^2} = \frac{\dot{K}}{L} - \frac{\dot{L}}{L} \cdot \frac{K}{L} = sf(k) - nk, \quad (1.1)$$

donde $\frac{\dot{L}}{L} = n$, en otras palabras, se supone que

$$L(t) = l(0)e^{nt}, \quad L(0) > 0, \quad 0 < n < 1. \quad (1.2)$$

Los investigadores Burmeister y Dobell en 1970 estudiaron las propiedades de existencia, unicidad y estabilidad asintótica del estado estacionario de la solución de la ecuación diferencias (1.1).

⁷ De manera más apropiada, una función de producción homogénea de grado 1.

⁸ El punto arriba de la variable denota la derivada con respecto al tiempo.

Supóngase ahora que en vez de $\frac{\dot{L}}{L} = n$, el crecimiento del trabajo se describe por la ecuación diferencial estocástica, que es una perturbación aleatoria del caso determinista

$$dL = nLdt + \sigma Ld\beta_t \quad (1.3)$$

La parte estocástica es $d\beta_t$, donde, para ser más precisos, $\beta_t = \beta_t(\omega)$ es un movimiento browniano estándar definido en un cierto espacio de probabilidad (Ω, F, P) . En la literatura de las aplicaciones de ingeniería a este término se la llama también *ruido blanco*. La media del proceso, n , es la tasa esperada de crecimiento de trabajo por unidad de tiempo es σ^2 . Notese que $\frac{dL}{L} = ndt + \rho d\beta_t$ nos dice que sobre un período corto de tiempo la tasa proporcional de cambio de la fuerza de trabajo se distribuye como una normal con media ndt y varianza σ^2 . La nueva especificación del crecimiento del trabajo que aparece en (1.3) altera la ecuación diferencial neoclásica de crecimiento, pues al calcular la ecuación diferencial neoclásica estocástica del crecimiento utilizamos la regla de Ito, obteniendo que:

$$\begin{cases} dK = sF(k, l)dt, \\ dL = nLdt + \sigma Ld\beta_t, \end{cases}$$

y haciendo $k = K/L$ la regla de Ito proporciona

$$\begin{aligned} dk &= \frac{\partial k}{\partial t} dt + \frac{\partial k}{\partial L} dL + \frac{\partial k}{\partial K} dK + \frac{1}{2} \left[\frac{\partial^2 k}{\partial K^2} (dK)^2 + 2 \frac{\partial^2 K}{\partial K \partial L} (dK)(dL) + \frac{\partial^2 k}{\partial L^2} (dL)^2 \right] \\ &= -\frac{K}{L^2} (nLdt + \sigma Ld\beta) + \frac{1}{L} sF(K, L)dt + \frac{1}{2} \left(\frac{2}{L^3} K\sigma^2 L^2 dt \right) \\ &= [sf(k) - (n - \sigma^2)k] dt - k\sigma d\beta_t \end{aligned} \quad (1.4)$$

Notemos que si $\sigma = 0$ para todo k en $[0, \infty)$, entonces la ecuación (1.4) resulta ser un caso particular de la ecuación diferencial neoclásica bajo la consideración de certidumbre del crecimiento dada en (1.1). De esta forma, al comparar la ecuación (1.1) y (1.4) vemos que debido al nuevo crecimiento del trabajo como se esperaba en (1.3), la regla de Ito nos permite obtener fluctuaciones aleatorias en los cambios del producto por unidad de trabajo dk . Estas fluctuaciones aleatorias se deben, por supuesto, a las fluctuaciones aleatorias del crecimiento del trabajo. Por lo tanto, la incertidumbre con respecto al crecimiento del trabajo a través de la regla de Ito se traduce en incertidumbre con respecto al producto por unidad de trabajo. Todo esto es consistente con nuestra intuición y podemos concluir que las perturbaciones aleatorias del ahorro son heredadas directamente de las perturbaciones aleatorias de la inestabilidad laboral. El volumen de ahorro se ve afectado de manera irremediable por la tasa de desempleo del país.

Consideraciones de globalización.

Ahora consideraremos el modelo anterior bajo el esquema de la globalización o supresión de las fronteras para el libre comercio (incluido el libre tránsito de capitales, en particular, aquellos que sostienen los sistemas de pensiones). Aquí analizaremos el crecimiento de una economía abierta bajo indeterminación. Nuevamente, $F(K, L)$ es una función⁹ y sea el ahorro en tal economía dado por

$$\text{ahorro} = sF(K, L)dt + \rho K d\beta_t \quad (1.5)$$

donde, como antes, s es la propensión marginal al ahorro y $\rho K d\beta_t$ indica un influjo aleatorio de capital desde el resto del mundo. Observe que no estamos explicando las causas de $\rho K d\beta_t$, aunque ellas pueden ser obtenidas por el contexto financiero internacional (crisis monetarias, alzas y bajas en las cotizaciones de los mercados, intervenciones militares y otro tipo de influencias, un ejemplo de esto podría ser la crisis asiática) porque nuestro propósito es ver, como la incertidumbre en el resto del mundo ocasiona incertidumbre en la economía doméstica. Aquí suponemos que hay influjos adecuados de capital y esencialmente lo que deseamos hacer es contribuir para dar una posible explicación de $\rho K d\beta_t$ a través de las fluctuaciones aleatorias del diferencial construido con las tasas de interés doméstico¹⁰ y tasas de interés

⁹ Función homogénea de producción de grado 1.

¹⁰ Podemos considerar la tasa nacional promedio ofrecida por los bancos sobre los diferentes sistemas de pensiones.

promedio que prevalecen en el resto del mundo. En lo que sigue, supondremos que las fluctuaciones del crecimiento de la fuerza de trabajo están dadas por

$$dL = nLdt + \sigma LD\beta_t$$

El modelo consiste de una ecuación del crecimiento de la fuerza de trabajo y otra ecuación correspondiente a la condición de equilibrio:

$$dK = sF(K, L)dt + \rho Kd\beta_t \quad (1.6)$$

Observamos que (1.6) nos dice que en un instante fijo t la tasa de cambio proporcional del stock de capital se distribuye como una normal con media $sF(K, L)dt$ y varianza $\rho^2 dt$. Por lo que tenemos dos fuentes de incertidumbre, la que se debe a las fluctuaciones en la fuerza de trabajo y la que se genera por el influjo (o flujo hacia el exterior) de capital extranjero participante en los proyectos donde hay capital proveniente de los sistemas de pensiones. Esperamos que ambas fluctuaciones naturalmente influyan en el cambio del producto doméstico por unidad de fuerza de trabajo y la formulación precisa se obtiene al calcular dk . Para obtener dk , hacemos $k = \frac{K}{L}$, y utilizando la regla de Ito tenemos que:

$$\begin{aligned} dk &= -\frac{K}{L^2} [nLdt + \sigma Ld\beta_t] + \frac{1}{L} [sF(K, L)dt + \rho Kd\beta_t] \\ &+ \frac{1}{2} \left[-2 \left(\frac{1}{L^2} \right) \rho K \sigma Ldt + \frac{2K}{L^3} \sigma^2 L^2 dt \right] \\ &= -\frac{K}{L^2} nLdt - \frac{K}{L^2} \sigma Ld\beta_t + \frac{sF(K, L)}{L} dt + \rho \frac{K}{L} d\beta_t - \\ &- \frac{1}{L^2} \rho K \sigma Ldt + \frac{K}{L^3} \sigma^2 L^2 dt \\ &= [sf(k) - (n - \sigma^2 + \rho\sigma)k]dt - (\sigma(\rho + 1))kd\beta_t \end{aligned} \quad (1.7)$$

De existir una solución a (1.7) sería el proceso:

$$k(t) = k_0 + \int_0^t [sf(k(r)) - (n - \sigma^2 + \rho k)k(r)]dr + \int_0^t \sigma(\rho + 1)k(t)d\beta_r$$

Obviamente, si $\rho = 0$ y no hay capital extranjero, la última ecuación se reduce simplemente a la ecuación (2.4). Un detalle interesante es el cálculo de la proporción óptima de la propensión marginal al ahorro s^* . Esta situación se prevé que puede ocurrir a largo plazo si se contara con un monto de ahorro en empresas o inversiones de riesgo (donde se apela a las ventajas que ofrecen las tasa de interés mayores debidas al premio por asumir un riesgo en relación con las tasas de las inversiones en instrumentos libres de riesgo).

En nuestro modelo se ha presentado de manera sumamente simple la participación y la tasa de interés que podría ser considerada como una función de tasas de interés de diversos instrumentos financieros, entre ello los de sistemas de pensiones. La recomendación es basar los sistemas de pensiones en inversiones con bajo riesgo, aunque, no necesariamente consistente exclusivamente de instrumentos financieros libres de éste.

1.6 Situación Actual de los sistemas de Previsión

El enfoque de la Seguridad Social aceptado actualmente por las Instituciones Internacionales es el modelo de Bismarck de acuerdo a la Declaración de Copenhague [ONU 1], que en una fracción dice textualmente:

“El desarrollo social es inseparable del entorno cultural, económico y político, y es indispensable para la consecución y mantenimiento de la paz, la libertad, la estabilidad y la seguridad a nivel nacional e internacional. Por lo tanto, es un elemento fundamental para las necesidades y aspiraciones de las personas, y de las responsabilidades de los gobiernos”.

Como resultado de las presiones económicas y demográficas mencionadas, en la actualidad los sistemas de previsión enfrentan severos problemas financieros. El cuadro 7 muestra indicadores básicos de los sistemas de previsión en diferentes países, y es notorio el déficit con que operan aquellos que pueden considerarse como sistemas maduros, a diferencia de los países cuyos esquemas aún son jóvenes.

CUADRO 7

INDICADORES DE REGÍMENES PREVISIONALES EN VARIOS PAÍSES

| PAIS | Egreso | | Ingreso | | Tasa** Reemp | PAIS | | Egreso | | Ingreso | | Tasa** Reemp |
|---------------------------------------|------------|-------------|--------------|-------|-----------------|----------------------------------|------------|-------------|--------------|---------|--|-----------------|
| | % PIB | % GTO | % PIB | % PIB | | % PIB | % GTO | % PIB | % PIB | | | |
| Alemania | 10.8 | 34.4 | 11.4 | | | Burundi | 0.3 | 0.9 | 0.4 | 50.0 | | |
| Austria | 14.8 | 37.9 | 16.1 | | 57.0 | Burkina Faso | 0.7 | 5.8 | 0.8 | 40.0 | | |
| Bélgica | 11.0 | 17.6 | 10.3 * | | | Chad | 0.0 | 0.2 | | 48.0 | | |
| Dinamarca | 9.9 | 24.8 | 9.6 * | | | Etiopía | 1.1 | 2.9 | 1.5 | | | |
| España | 7.5 | 23.2 | | | 90.0 | Gabón | 0.7 | 1.7 | 0.9 | 45.0 | | |
| Estados Unidos | 6.5 | 24.5 | 8.4 | | | Kenia | 0.5 | 2.1 | * | | | |
| Finlandia | 10.3 | 34.3 | 7.4 * | | | Mali | 0.7 | 2.5 | 0.8 | | | |
| Francia | 11.8 | 25.8 | 9.3 * | | | Uganda | 0.0 | 0.0 | | | | |
| Italia | 14.4 | 37.0 | 7.4 * | | | Tanzania | 0.2 | 1.4 | 0.8 | | | |
| Países Bajos | 9.8 | 17.9 | 14.8 | | 66.0 | Togo | 0.4 | 1.0 | 0.8 | | | |
| Suecia | 11.6 | 28.1 | 14.7 * | | | Uganda | 0.0 | 0.0 | | 40.0 | | |
| Suiza | 9.9 | | 8.0 * | | | Zambia | 0.3 | 1.1 | | | | |
| OCDE | 9.2 | 24.7 | 9.1 * | | | Sur de Africa | 0.5 | 1.8 | 0.7 | | | |
| Argentina | 4.6 | | 5.1 | | 70.0 | Albania | 7.9 | 13.4 | | | | |
| Bolivia | 1.5 | 1.1 | 1.7 | | | Bulgaria | 7.9 | 21.5 | 6.3 * | | | |
| Chile | 5.7 | 27.5 | | | | Georgia | 11.0 | 31.0 | | | | |
| Colombia | 0.8 | 5.9 | 1.5 | | | Hungría | 9.7 | 18.6 | 10.4 | | | |
| Costa Rica | 3.7 | 12.0 | 4.7 | | | Kazajistán | 4.7 | 10.3 | | | | |
| Ecuador | 1.1 | 5.7 | 3.0 | | 75.0 | Polonia | 12.4 | 24.8 | 8.5 * | | | |
| Guatemala | 0.4 | 2.0 | 0.5 | | 70.0 | Rep. Checa | 8.2 | | 7.9 * | 55.0 | | |
| Honduras | 0.2 | 0.7 | 1.5 | | 65.0 | Rumanía | 6.9 | | 6.2 * | | | |
| México | 1.0 | 1.5 | 1.3 | | 60.0 | Rusia | 7.1 | | | | | |
| Panamá | 5.1 | 19.7 | 5.2 | | 88.0 | Ucrania | 13.0 | | | | | |
| Uruguay | 8.8 | 33.4 | 6.4 * | | 60.0 | Uzbekistán | 10.3 | | | | | |
| América Latina y el Caribe | 2.0 | 8.5 | 2.4 | | | Europa Oriental y ex URSS | 8.0 | 19.1 | 7.9 * | | | |
| Bahrein | 3.0 | 5.8 | 8.1 | | 50.0 | Bangladesh | 0.0 | 0.1 | 0.0 | | | |
| Egipto | 4.3 | 8.9 | 4.6 | | 67.0 | China | 2.6 | 10.7 | 2.2 * | | | |
| Israel | 0.3 | 0.8 | 2.4 | | | Fiji | 8.5 | 14.7 | 8.2 * | | | |
| Jordania | 3.1 | 5.3 | 7.5 | | 60.0 | India | 0.6 | 8.3 | | | | |
| Kuwait | 0.3 | 0.8 | | | 95.0 | Malasia | 1.6 | 5.8 | 7.4 | | | |
| Siria | 0.3 | | | | 66.0 | Pakistán | 0.6 | 2.3 | 0.7 | 60.0 | | |
| Tunez | 2.5 | | 3.8 | | 80.0 | Singapur | 2.2 | 34.6 | 17.2 | | | |
| Turquía | 2.4 | 11.3 | 2.3 * | | 70.0 | Sri Lanka | 2.2 | 6.9 | 5.8 | | | |
| Oriente medio, norte de África | 2.8 | 7.9 | 4.4 | | | Asia | 1.9 | 9.6 | 5.2 | | | |

* Países en donde los regímenes de pensiones requieren subsidio Estatal por existir déficit previsional (egresos superiores a ingresos).

** Tasa de reemplazo = Porcentaje relativo al ingreso medio del país pagado como pensión con 30 años de aportaciones.

FUENTE: *Envejecimiento sin crisis*, Banco Mundial, 1994

El aumento de las cargas sociales, notoriamente más rápido que el del PIB desde finales de los 60's, originó que desde 1970 la OIT emitiera recomendaciones en el sentido conciliar las necesidades sociales con la política económica (por el efecto de reciprocidad entre ambas), vislumbrando la situación que vive en estos momentos la seguridad social [Thullen2].

1.6.1 El debate

Sometidos a la presión de los cambios económicos y demográficos, en casi todos los países del mundo se ha emprendido un proceso de examen, reforma y reestructuración de los sistemas de previsión social, buscando alternativas que modifiquen la participación del Estado, la empresa privada y los individuos, dirigidas a aliviar dichas presiones. El objetivo de dicho proceso consiste en hacer ver que al optar por cualquier alternativa de reforma, se deben contemplar las repercusiones tanto en el ámbito económico como en el social, puesto que las reformas tienen primordialmente objetivos económicos pero no se debe dejar de lado el nivel de eficiencia con que se cumplirán los objetivos sociales.

En lo económico se contemplan, por un lado, las repercusiones en los patrones de empleo, relacionados directamente con el nivel de la cotización y cuyo efecto se da en la competitividad de las empresas a nivel internacional; por otro lado, el ahorro interno y por consiguiente los mercados de capitales también se verán afectados. En cuanto a la eficiencia en el cumplimiento de los objetivos sociales, se considera la cobertura y el nivel de la tasa de reemplazo esperada, aunque en los sistemas donde se sustituye el régimen de capitalización colectiva por capitalización individual se generan mayores costos y por lo tanto menor beneficio final.

Las diferentes vertientes de opinión han generado un intenso debate acerca de la eficacia relativa tanto de los nuevos sistemas como de los tradicionales, en general confrontando la gestión pública contra la privada y la responsabilidad del Estado contra la del individuo, referente a los puntos:

a).- La percepción del fracaso

Se ha difundido la idea de que los sistemas públicos de capitalización colectiva tienen profundas fallas y se encuentran en graves dificultades, y es preciso transformarlos radicalmente para evitar que las economías quiebren por esa causa. También se percibe que esos sistemas crean inevitablemente

problemas presupuestales y fiscales, que merman el rendimiento económico aún correctamente gestionados.

En contraste con esta percepción, la realidad es que en los países avanzados los sistemas públicos funcionan razonablemente bien, debido a su capacidad para adaptarse a las transformaciones. Al igual que cualquier plan a largo plazo, es necesario realizar modificaciones que incorporen las nuevas circunstancias y proyectarlas a futuro. En esos países los sistemas han mostrado flexibilidad para las adaptaciones, y si esta persiste, tal vez sigan siendo útiles a la sociedad. La cuestión clave consiste en saber si los sistemas han prestado buen servicio a sus beneficiarios, y conservan suficiente apoyo público para ser convenientemente adaptados, pues el ajuste gradual debe ser la regla y no la excepción.

b).- Los límites de la responsabilidad.

La teoría económica de Keynes asumía como responsabilidad del Estado el bienestar de la población en general, y de los ancianos en particular, vía la Seguridad Social. Para el modelo económico neoliberal los contratos concertados libremente en materia de previsión constituyen la mejor manera de satisfacer las necesidades individuales y familiares, por lo que la previsión pública obligatoria sólo se justifica si se demuestra que es imprescindible para corregir las fallas de mercado aludidas.

Muchos análisis concluyentes del fracaso de la previsión colectiva suponen que cada generación esta separada de la siguiente, y que las transferencias intergeneracionales son procesos de resultado final cero, pues la pérdida de una generación es la ganancia de la siguiente. No toman en cuenta que estos sistemas reemplazan en amplia medida las transferencias interfamiliares que tendrían lugar si no existieran, pues los hijos no dejan de preocuparse por el bienestar de sus padres.

c).- Alternativas

Los regímenes desarrollados en base al modelo de Bismarck son objeto de críticas por inadecuados y costosos, proponiendo una serie de medidas que al combinarlas pueden ser una alternativa viable para reformarlos:

- i).- La más drástica, sugerida por la élite de los economistas neoliberales es la sustitución del modelo colectivo por cuentas de ahorro para la jubilación basadas en contribuciones definidas, permitiendo preferencia individual en materia de instrumentos y estrategias de inversión.

- ii).*- Mayor utilización de la prueba de ingresos para determinar el monto de los beneficios a otorgar en los regímenes de cobertura universal, lo que reducirá los gastos estatales ya que esto deberá reducir el grupo de beneficiarios.
- iii).*- Disminución gradual de beneficios: Aumentar la edad límite para tener derecho a los beneficios, de manera congruente al nivel de la esperanza de vida; eliminar el retiro por antigüedad; desincentivar la jubilación anticipada; aumentar el período base que se utiliza para el cálculo de la pensión; eliminar las condiciones privilegiadas para cálculos y derechos; limitar la duración de las pensiones a sobrevivientes.
- iv).*- Incremento gradual de los ingresos, vía incremento de la cotización, refuerzo del sistema de cobranza, eliminar la intromisión del gobierno en la inversión de las reservas, diversificando la cartera en base a instrumentos de alto rendimiento a largo plazo, de preferencia indizados.
- v).*- Aumento en la tasa de participación (cobertura), a través del diseño de nuevos esquemas de aseguramiento, y disminución de la tasa impositiva para alentar la incorporación de trabajadores del sector informal.
- vi).*- Mantener la estructura de capitalización colectiva, pero cediendo el manejo de los fondos a empresas privadas a fin de optimizar los rendimientos obtenibles.
- vii).*- Mantener la estructura de capitalización colectiva, estableciendo un régimen complementario para rangos de sueldo alto.
- viii).*- Otro enfoque, considerando que el desfinanciamiento se debe al incremento de la tasa de dependencia, es ver el problema de la edad como un problema económico, generado a partir de la disminución en el ritmo de crecimiento de la economía. Esto ha generado estancamiento en el mercado laboral, reduciendo el número de contribuyentes dado que si la economía satisface la condición de pleno empleo, con la tendencia poblacional a la estacionalidad sólo serían necesarias algunas medidas sistemáticas como incrementar la edad de retiro, disminuir el monto de algunos beneficios, etc., para que los sistemas de capitalización colectiva mantuvieran su viabilidad.

Es conveniente hacer notar algunos aspectos importantes sobre este punto: Primero, la adopción de la administración privada de los fondos de pensiones no implica, como lo maneja la concepción neoliberal, el abandono

de la técnica del seguro, puesto que la participación privada tanto en la administración de las pensiones como en la gestión de los fondos de jubilación también se puede dar en los sistemas de capitalización colectiva. Y segundo, la necesidad de reformar los sistemas de pensiones no necesariamente implica el desmantelamiento de las estructuras institucionales de capitalización colectiva (al menos en los países subdesarrollados), debido a que una gran parte de la población es de alto riesgo en términos de gestión privada, por lo que esa población requiere la preservación de la Seguridad Social institucional.

d).- Objetivos económicos

Se manejan el ahorro y la formación de capital como beneficios de la capitalización individual, por obligar a los trabajadores a acumular activos financieros, que podrían desarrollar el mercado de capitales. Sin embargo, desde un punto de vista macroeconómico la diferencia entre un sistema gestionado sobre la base de reparto y un sistema capitalizado carece de importancia real. En un sistema puro ligado a las ganancias [Scherer], se asignan anualmente créditos a los individuos que luego se indizan de acuerdo a los movimientos salariales, y en el momento de la jubilación el valor presente del derecho a la pensión es igual al valor presente de los créditos, utilizando los mismos movimientos salariales para deflactar, mientras que en un sistema capitalizado se procede en forma similar excepto que los fondos se acrecientan según la tasa de interés predominante. Lo que determina la tasa de rendimiento resultante no depende de si la cotización fue explícita o no, sino del crecimiento económico (aunque dicha tasa se verá afectada por los cambios en el tamaño de las cohortes si el sistema se financia exclusivamente con la cotización salarial). Uno de los factores importantes sobre el crecimiento será la tasa de ahorro público, y que sea suficiente para ajustar la acumulación de capital necesaria para sostener una elevada tasa de crecimiento.

Independientemente de la postura, lo que es un hecho es que el desarrollo económico sostenido será un efectivo paliativo para los problemas de los sistemas de pensiones, pues al generarse empleo se incrementarán los ingresos de los sistemas de capitalización colectiva, por un lado, y al crecer el salario se incrementan los saldos acumulados en las cuentas de los sistemas de capitalización individual, dando lugar a mejores pensiones en ambos casos.

En los países de la región se han manejado sustituciones drásticas de los sistemas anteriores por modelos privados. En los industrializados, las medidas para reducir el costo de los esquemas de previsión social se comenzaron a dar

desde la década pasada, de manera paulatina, en dos vertientes: Por un lado modificando los esquemas contributivos para promover el empleo (en años recientes Dinamarca, Holanda, España y Bélgica han realizado reducciones en la contribución de los empleadores [Morales]), y por otro realizando cambios directamente en los requisitos y/o beneficios de los planes, por ejemplo:

En 1983 Estados Unidos aumentó la edad de jubilación para llegar gradualmente de 65 a 67 años; en 1992 Alemania hizo lo mismo, pasando de 63 a 65 años, además de indexar las pensiones al salario neto en lugar del salario bruto; Japón adoptó también la indexación al salario neto, e Italia y Holanda indizaron los beneficios a la inflación, en lugar del alto nivel del salario, y Holanda toma en cuenta el salario de toda la vida activa en lugar de los tres últimos años, mientras que Italia hizo más estrictos los criterios de elegibilidad y consideró los últimos diez años de cotización en lugar de los últimos 5; Bélgica aumentó el período mínimo de espera de 4,050 a 4,500 días hábiles; Francia aumentó en 5 años el período de cotización, sin cambiar la edad de retiro (pero tiene el mismo efecto) considerando para la cuantía básica el promedio de los 25 mejores años de cotización, en lugar de los últimos 5. En los países bajos el patrón recibirá un subsidio si da empleo a una persona inválida, y tiene sanción si alguno de sus empleados queda inválido, a menos que conserve a ese empleado. Suecia concentró sus esfuerzos en la rehabilitación vía diversos mecanismos que incluyen la participación patronal y Estatal. Nueva Zelanda, Australia, Reino Unido y Canadá introdujeron recientemente medidas que refuerzan la provisión selectiva de las prestaciones. En Finlandia y Suecia opera una disminución gradual de la pensión básica como medida de contrapeso a otras pensiones ligadas a rendimientos (complementarias). En la mayoría de estos países las pensiones de viudez se redujeron drásticamente (o están en proceso las enmiendas correspondientes), instituyendo en su lugar programas de capacitación para ingresar a viudas y viudos al mercado de trabajo.

Mediante los reajustes que los países industrializados están realizando en sus programas de previsión social, los adecuan a la realidad socioeconómica actual; esos ajustes no han representado reformas radicales, sino más bien cambios técnicos para lograr ahorros o para corregir la dirección hacia los resultados esperados del sistema. Mientras tanto, los medios de comunicación tienden a hacer predicciones dramáticas acerca del inminente colapso financiero de los sistemas y pasan por alto que las medidas implementadas por los países desarrollados funcionan razonablemente, y que la estabilidad social

que facilitó el desarrollo económico de esas sociedades está ligado al alto grado de desarrollo de sus Sistemas de Seguridad Social.

En general los países industrializados tienen una economía de mercado con sistemas muy antiguos de previsión social, y han llegado por consenso a la adopción de la interacción entre la previsión pública y los esquemas privados. Hay diferencias de enfoques porque la interacción entre los distintos pilares se realiza conforme a opciones que cada país elige en función de sus preferencias, pero en general sólo han modernizado sus estructuras manteniendo sus principios originales. Sin embargo, en América Latina la situación es drásticamente diferente: la población cubierta es mínima, y en lugar de cambios complementarios en ambientes consensuales, se están realizando sustituciones de esquemas en panoramas de confrontación, es decir, mientras que en los países industrializados los cambios han girado en torno a los mecanismos propios de la seguridad social, en los países en desarrollo ha sido en base a los principios. El siguiente diagrama esquematiza los factores que ejercen presión sobre la Seguridad social:



I.7 Evolución de los regímenes de la región

Es importante mencionar que en la época en que se formalizaron los sistemas de previsión social en Latinoamérica, se creía firmemente que los países en vías de desarrollo tenían el camino trazado en todos los aspectos, y debían lograr un desarrollo similar al que siguieron los países industrializados, por lo que fue natural que los mencionados sistemas se crearan a semejanza de los Europeos; basta señalar que Shoenbaum y Zelenka (expertos de la OIT que participaron en el diseño de la mayoría de los sistemas de la región) tomaron como base para los diseños sus propias experiencias, y como muestra, las base biométricas iniciales de varios países de la región utilizaban tablas de mortalidad de Checoslovaquia y Alemania, en algunos casos ajustadas con experiencia de Grecia [Bonilla 2].

En América Latina, la mayoría de los sistemas de jubilaciones y pensiones consideraron al constituirse la adopción del régimen de prima media general, pero las importantes reservas que se generaron, ante inminentes carencias en otros rubros (ligadas a prioridades legítimas relacionadas con la Seguridad Social) fueron consideradas como parte del patrimonio de las instituciones y destinadas a otros fines, desviándose de su destino original de agregarse al fondo para formar la reserva técnica. Además se incurrió en procedimientos administrativos, contables y presupuestales inadecuados (se incrementaron enormemente los beneficios de algunos grupos, entre ellos los sindicatos de las mismas instituciones, sin el incremento lógico en la contribución).

En general, estos desvíos se efectuaron con toda legalidad, validados por las juntas directivas en su mayoría tripartitas, generándose un desequilibrio financiero en los sistemas de pensiones desde sus inicios con referencia a obligaciones futuras, que no se consideró grave por las prioridades del momento. Cabe señalar que al menos a partir de los 70's (cuando empezó la maduración de los sistemas de la región) los balances actuariales periódicos previnieron a dichas juntas directivas, mostrando el creciente desequilibrio actuarial de los sistemas de pensiones.

Una circunstancia que también influyó en el desfinanciamiento resentido por los sistemas de la región fue el hecho de mantener casi sin cambios los esquemas originales, pues las modificaciones realizadas se enfocaron únicamente a aspectos correctivos que no contemplaba la planeación a largo

plazo, sin incorporar oportunamente actualización de bases biométricas, ni considerar esquemas dinámicos de empleo y salarios.

La reforma efectuada en Chile en 1981 es sin duda la que mayor trascendencia ha tenido en la región, propiciando un proceso de cuestionamiento de errores en los sistemas del resto de la región. En Chile se sustituyeron las técnicas actuariales tradicionales del seguro colectivo por técnicas financieras de ahorro individual, y la administración pública de las reservas por administración privada en entorno de competencia. Se eliminó la solidaridad y la redistribución de ingresos, pues el financiamiento de la pensión es por cuenta exclusiva del trabajador. En el esquema chileno hay tres puntos que se contraponen a los tratados 102 y 128 de la OIT, donde se establece, primero, que la contribución del trabajador al financiamiento de la pensión no debe exceder el 50%; además la tasa de sustitución es indeterminada, mientras que el convenio 128 se establece una tasa mínima del 45%, y finalmente ni los trabajadores ni los empleadores están representados en la administración de los regímenes.

En Perú se realizó en 1991 una reforma prácticamente copia del esquema chileno, pero no entró en vigor y en 1992 sufrió modificaciones, con la novedad de la dualidad del esquema: el programa público continúa hasta que desaparezcan sus beneficiarios, y todos los asegurados que cotizaron al régimen previo pueden elegir a cual cotizan. Un trabajador que se cambió al régimen privado puede regresar al público por una sola vez, y los de nuevo ingreso sólo pueden ingresar al sistema privado. En el programa público no hay cambios, pero en el privado desaparece la aportación del empleador y se incrementa la aportación del asegurado, para lo cual los salarios de quienes se transfieren al sistema privado se incrementan 13%, y si regresa al sistema público perderá dicho aumento. Hay bono de reconocimiento (sobre derechos adquiridos), pero a diferencia de Chile, no se otorga a todos los trabajadores y tiene un tope máximo, y aunque está indizado a la inflación no recibe interés real. Se permite al beneficiario optar por retiros programados, renta vitalicia personal (directamente con la AFP), renta vitalicia diferida y renta vitalicia familiar (con aseguradora incluyendo pensiones de sobrevivencia).

En 1994 se realizaron en la región dos reformas de manera casi simultánea, en Colombia en abril y en Argentina en julio. En Colombia no hubo consenso de los copartícipes, por lo que se adoptó el esquema selectivo: subsiste el sistema de capitalización colectiva bajo el régimen de prima

escalonada, y se instituyó un nuevo régimen de capitalización individual, también con esquema dual, dado que se permite la libre circulación entre uno y otro sistema cada tres años (inicialmente se permitía cada año), bajo un esquema de conservación de derechos. Los trabajadores que reciban un ingreso superior a cuatro veces el mínimo legal, independientemente del régimen seleccionado, aportan 1% adicional a un fondo de solidaridad previsional creado a fin de subsidiar los aportes de los trabajadores cuyo ingreso sea insuficiente para realizar la totalidad de la cotización. El programa privado funciona exactamente igual que el chileno, en cuanto a las aportaciones y el bono de reconocimiento (que aquí se llama bono pensional).

El sistema complementario introducido en Argentina aporta un elemento adicional: no se sustituye el seguro colectivo, sino que se mantiene el sistema público de reparto ofreciendo una pensión básica y se complementa con un sistema de ahorro individual; los derechos generados por los trabajadores en el régimen previo se reconocen a través de una pensión compensatoria financiada por el Estado, calculada en base a las contribuciones previas. Otra innovación es que es el primer país de la región donde los trabajadores por cuenta propia quedan cubiertos obligatoriamente.

Con la reforma previsional de septiembre de 1995, Uruguay introdujo elementos importantes bajo un esquema complementario: se mantiene el sistema de reparto obligatorio para los trabajadores cuyo ingreso sea inferior al salario medio del país, y para quienes exceden dicho tope su excedente se va a un sistema de cuentas individuales de capitalización (se dio la opción a los mayores de 40 años con salarios superiores al salario medio de aportar al 100% en el sistema de reparto, o bien de acuerdo al nuevo esquema). A diferencia de Argentina, el sistema de reparto es el básico y no está predestinado a desaparecer. Otro elemento de cambio diferente a las tendencias reformistas fue omitir la opción del retiro programado, y la única opción válida es la renta vitalicia, lo cual cumple lo estipulado en el convenio 102 de la OIT en lo referente a la preservación del poder adquisitivo.

En 1996 se iniciaron las propuestas de cambio en Bolivia, integrando mejoras en el esquema en relación a las reformas previas: se mantiene el sistema anterior, y se crea un sistema de cuentas individuales al cual es opcional trasladarse (otorgando bono de reconocimiento para quienes lo hagan, sin posibilidad de reversar su decisión) y obligatorio para los trabajadores de nuevo ingreso. Además se crea un fondo no contributivo (financiado por el

Estado) de capitalización colectiva administrado en forma privada, que otorgará cobertura universal a la población mayor de 65 años. Es el primer país en la región que adopta el esquema multipilar cediendo la administración del fondo estatal también a la administración privada.

La reforma en México se inició con el SAR en 1992, con lo que se dotó de un sistema complementario multipilar, con estructura similar a los más avanzados (se combinaban el reparto con el complemento del ahorro individual). Sin embargo, con la entrada en vigor de la NLSS en julio de 1997 se elimina la estructura multipilar y la complementariedad del seguro con el ahorro, y se sustituye exclusivamente el régimen de reparto por un sistema de ahorro individual obligatorio. Aquí es importante observar que no se siguió la dosificación por niveles de ingreso que despegaba en Uruguay, pues el mecanismo en el ramo de pensiones es similar para todos los asegurados sin importar el nivel de ingreso. Los asegurados que cotizaron bajo el régimen anterior podrán optar por el beneficio que resulte mayor entre el obtenido con la NLSS y el que hubiese resultado con la Ley derogada.

En septiembre de 1998 se aprobó la reforma en Venezuela, siendo el primer país Latinoamericano que logra incorporar a todos los trabajadores (del sector privado, del sector público, rurales, domésticos, por cuenta propia) bajo el mismo esquema obligatorio, además de convertir su estructura colectiva al esquema multipilar. Los trabajadores que ganan menos de cuatro salarios mínimos aportarán 12% de su ingreso en un esquema de aportación 25-75 patrón-empleado a un sistema colectivo de reparto, y los que excedan dicha cota aportarán adicionalmente a un régimen complementario privado.

Como se observa en los párrafos anteriores, hay una clara tendencia reformista en la región de América Latina orientada a la sustitución de los sistemas de capitalización colectiva por esquemas de capitalización individual (exceptuando Venezuela). Esto muestra que se está dando mayor peso a los objetivos económicos que a los sociales, lo cual es congruente a la estrategia de los organismos financieros internacionales. Una descripción más detallada de los cambios se puede consultar en [MesaL2] y [Hoskins].

CAPÍTULO 2

LA SEGURIDAD SOCIAL EN MÉXICO

2.1 Antecedentes

Aparición del IMSS: En México, la idea de Seguridad Social empieza a forjarse a principios de siglo (al igual que en el resto del mundo), con el surgimiento de conceptos en el ideario de la Revolución Mexicana tales como el derecho al trabajo, la asistencia social y la previsión general, los cuales en un principio se confundían o interferían sus esferas de acción, pero en conjunto conceptualizaron el establecimiento de la Seguridad Social. La Constitución de 1917 es la primera en América que se ocupa de institucionalizar las “Garantías Sociales”, otorgando a los gobiernos estatales facultades para legislar, inculcar y difundir la previsión popular; a pesar de la intención, la redacción original (fracción XXIX del art. 123) fue poco clara al no precisar los riesgos cubiertos, sin observancia de normas ni definición de técnicas de seguridad social para las organizaciones que realizarían tal fin.

En 1921 surge el primer proyecto de Ley del Seguro Social, en el que se empiezan a precisar y delimitar los riesgos que serían cubiertos, especificando indemnizaciones por accidentes de trabajo, jubilaciones por vejez y seguros de vida. El 21 de diciembre la iniciativa del presidente Alvaro Obregón es rechazada por el congreso, debido principalmente a las precarias condiciones económicas del país.

En 1925 se crea la Dirección General de Pensiones y de Retiro, que bajo la Ley de Pensiones Civiles y de Retiro aprobada el 12 de agosto del mismo año, protegía a los trabajadores al servicio del Estado, aunque sólo fijaba las bases del retiro del trabajador mediante pensiones para el mismo y sus

descendientes, sin cubrir los campos de atención a la salud y de la protección al salario.

En 1929, una reforma constitucional al art. 123 estableció como derecho público y obligatorio la Seguridad Social. Sin embargo, durante 26 años la seguridad social permanece solamente como una declaración formal, pues los patrones (de acuerdo a las leyes del trabajo locales, y la LFT de 1931, obligatoria en toda la república) sólo respondían a los riesgos laborales con atención médica e indemnización. En general, los trabajadores continuaban en la inseguridad, existiendo un reclamo constante para la implementación efectiva de la Seguridad Social

En diciembre de 1938, Lázaro Cárdenas presentó una iniciativa de Ley de seguros sociales con carácter obligatorio, pero tampoco tuvo éxito debido esta vez a una fuerte oposición patronal.

Finalmente, no es hasta 1941, cuando ya existe una clase obrera organizada que demanda prestaciones y protección, y además el país esta iniciando una transformación de su estructura económica (otrora eminentemente agrícola), hacia una de tipo urbano - industrial, cuando se analizan todos los anteproyectos y trabajos acerca de la Ley del Seguro Social, compilándose en un proyecto de Ley.

La primera Ley del Seguro Social es aprobada el 29 de diciembre de 1942 y publicada en el diario oficial el 19 de enero de 1943. Bajo el amparo de esta Ley, se establece el Seguro Social, que constituye un *Servicio Público Nacional* con carácter obligatorio, creándose para la organización y administración del mismo un organismo descentralizado, con personalidad jurídica propia y domiciliado en la ciudad de México, el cual se denominó ***Instituto Mexicano del Seguro Social***; esto podemos visualizarlo como respuesta de la sociedad y del gobierno a las crecientes demandas de bienestar y protección de los trabajadores mexicanos urbanos y sus familias. El IMSS comenzó a operar como tal a partir del primero de enero de 1944, cubriendo los ramos de: Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, Enfermedad general y maternidad, Invalidez, Vejez, Muerte y Desocupación en edad avanzada. Desde sus orígenes, las acciones del IMSS se orientaron a cubrir un conjunto de prestaciones agrupadas en ramos de seguro, de acuerdo con definiciones precisas de los sujetos de seguro y sus beneficiarios, así como de los requisitos, cuantías y limitaciones para el otorgamiento de las

prestaciones. Para el ramo de Enfermedades y Maternidad se estableció el sistema financiero de reparto anual, para Riesgos de Trabajo el sistema de reparto de capitales de cobertura para financiar las pensiones, y el de reparto anual para las prestaciones a corto plazo; el financiamiento del régimen de pensiones del seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte se planteó como un sistema de prima media general con acumulación de reserva técnica.

En 1950, bajo un entorno de gran desarrollo interno, PEMEX crea su propia estructura de prevención de riesgos y prestaciones sociales, con niveles de beneficios superiores a los del IMSS para sus 137 mil empleados, más del 15% de la fuerza de trabajo nacional.

En diciembre de 1955 entra en vigor la Ley de Retiros y Pensiones Militares, creando por decreto la Dirección de Pensiones Militares. En 1961 entra en vigor la Ley de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas

El 20 de diciembre de 1959 se crea el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), sustituyendo a la Dirección General de Pensiones y de Retiro, y se incorporaron a sus afiliados las prestaciones que la Ley del IMSS otorgaba, manteniendo y ampliando el rubro de las prestaciones económicas.

2.1.1 Evolución del IMSS

La concepción original se apoyó en análisis y estudios actuariales y demográficos profesionales, asesorados por expertos en la materia (OIT, AISS), pero fueron basados en el entorno económico - demográfico de la época, y apoyados también en modelos de seguridad social desarrollados en esa época en países industrializados, y bajo la influencia del Keynesianismo imperante, que pugnaba por un “Estado Benefactor”. Las transformaciones económicas, sociales y culturales han presentado desde siempre una dinámica constante, de ahí que la política social se ajuste y se modifique de acuerdo a cada contexto específico, obligando dichos ajustes, bajo el esquema protector del Estado, a la generación de nuevos beneficios para los afiliados (generalmente con el mismo nivel de aportaciones). Esta situación se ha mantenido durante cinco décadas, y los principales cambios se mencionan a continuación:

- **40's:** Los estudios actuariales y técnicos para determinar la cuantía de la cuota para Enfermedades y Maternidad se desarrollaron bajo el supuesto de que el trabajador sería el único beneficiario, acordándose retardar por varios años la aplicación de las prestaciones derivadas del seguro de enfermedades no profesionales y maternidad a los familiares de los asegurados, a fin de utilizar para su implantación las reservas que en el período de retardo se hubieran acumulado. Sin embargo, en la primera reforma a la Ley, aprobada el 31 de diciembre de 1947, por consideraciones de orden social se amplió la cobertura a los familiares directos del trabajador *sin recalcular la cuota y sin existir reservas* propias del ramo, lo que afectó en forma inmediata las reservas del ramo IVCM. En febrero de 1949 se realiza la segunda reforma, incrementando diversos beneficios: se amplía el mínimo de gastos funerarios, así como la duración de la pensión de orfandad hasta los 25 años, siempre que el huérfano se encuentre estudiando en Instituciones reconocidas por el Estado o vitalicia si se encuentra incapacitado permanentemente por enfermedad, defecto físico o mental; el subsidio por enfermedad se autoriza a partir del cuarto día (en lugar del séptimo), y se eleva de 26 a 39 semanas el tiempo máximo de su disfrute; se incluye canastilla para madres cotizantes, y para matrimonio; se amplía de 6 a 8 semanas el período de seguro de enfermedades después de terminar la relación laboral; disminuyen los mínimos de cotización de las pensiones: Invalidez de 200 a 150, Vejez de 700 a 500 y Muerte de 200 a 150 semanas.

- **50's:** La tercera reforma a la Ley entra en vigor el 31 de diciembre de 1956: Se establece el marco legal para el programa de habitaciones populares; se crean las Casas de la Asegurada, incluyendo acciones de medicina preventiva, educación, deportes y recreación. Poco más tarde, en esa misma década surgen los centros de adiestramiento técnico, que se extienden a toda la población (asegurada o no) argumentando *capacitación para futuros asegurados*. Al masificarse estos programas, se establece la red de Centros de Seguridad para el Bienestar Familiar; se aumentan los beneficios de riesgo profesional de 52 a 72 semanas máximo y del 75% al 100% del salario; se incluye a familiares ascendientes dependientes como beneficiarios, tanto de servicios médicos como de pensiones; se incluye ayuda obstetra y para lactancia a la esposa del asegurado; se aumentan las pensiones de Invalidez y Vejez al 34% del salario promedio, aumentándose la mínima de \$50.00 a \$120.00; se amplía de 39 a 52 semanas el límite para una misma enfermedad incapacitante, prorrogable 26 semanas más; se incrementa la pensión de viudez

un 10%; se consideran accidentes de trabajo los ocurridos en el trayecto domicilio - centro de trabajo y viceversa. Además, el artículo 128 refiere la obligación de invertir el 80% de las reservas generadas en la adquisición y construcción de unidades médicas, dispensarios, farmacias, laboratorios, casa de reposo, habitaciones para trabajadores y demás inmuebles requeridos para fines de operación del Instituto¹. Esta medida legal echa por tierra las bases actuariales sobre las que se construyó el régimen de previsión, pues elimina la posibilidad de crear reservas suficientes para cubrir los pasivos contingentes de los beneficiarios a largo plazo.

- **60's:** Otra Reforma vigente a partir del 1o. de enero de 1960 pone las bases para extender la cobertura a ejidatarios, pequeños agricultores, aparceros y medieros en el medio rural (la cobertura se extendió realmente hasta 1965); también se aumentaron los subsidios en dinero al 60% del salario promedio, así como los mínimos de las pensiones a \$150.00; el IMSS afrontó el problema de vivienda, creando una nueva prestación: financiamiento para la construcción de conjuntos habitacionales con un enfoque integral de servicios; también en esta década se crean prestaciones en los ámbitos cultural, recreativo y deportivo, construyendo una amplia red de cines y teatros, instalaciones deportivas e inclusive centros vacacionales. A esta altura los tres seguros en operación se ven obligados, desde el punto de vista práctico, a financiarse por el sistema de reparto anual.

Es importante considerar que paralelamente a estas acciones, en el ámbito Internacional diversos organismos de consulta (OIT, AISS) impulsaron la ampliación de los servicios, la cobertura y literalmente la redefinición conceptual y política de los Sistemas de Seguridad Social, culminando con la aceptación internacional de la *Seguridad Social INTEGRAL* (incorporación de procesos de índole asistencial).

- **70's:** En este contexto, se expidió en 1973 una nueva Ley del Seguro Social, que establece como pilar la Seguridad Social Integral. Se crearon las unidades médicas del campo, proporcionando atención médica, farmacéutica y hospitalaria, para dar servicio principalmente a población no derechohabiente; se inició el establecimiento y la administración de guarderías infantiles y centros de velación. Más adelante, en esta década se genera también el

¹ En los hechos esta medida ya operaba, pero al legalizarla se elimina la posibilidad de recuperación de la reserva.

programa IMSS-COPLAMAR, para atender la salud de 10 millones de mexicanos no derechohabientes del medio rural, construyendo y administrando las unidades médicas requeridas el propio IMSS, con aportación de recursos por el gobierno federal. Además, el art. 263 de la LSS (vigente a partir del 23/dic/74) establece un incremento (del 80 previo) al 85% de las reservas de los seguros del régimen obligatorio que se deben invertir en inmuebles, en razón de que la finalidad es ampliar la infraestructura del IMSS.

- **80's:** Dentro del mismo esquema de financiamiento, se establece en 1983 el modelo de Atención Integral a la Salud (después el programa se renombra como IMSS - Solidaridad), propiciando la incorporación voluntaria de nuevos grupos de población al seguro obligatorio; se amplió el campo de las prestaciones sociales; en lo referente a medicina preventiva se universalizó el servicio; se integraron grandes grupos campesinos, indígenas y otros marginados a la asistencia médica, farmacéutica y hospitalaria, en un claro modelo de Solidaridad Social, concluyente de la aceptación del concepto de Seguridad Social Integral de la Ley de 1973; en enero de 1989 se establece la cuantía mínima de las pensiones bajo esquema dinámico respecto al salario mínimo, iniciando el esquema con 70% de dicho salario.

- **90's:** Se establece que las reservas deben ser invertidas en instrumentos financieros, permitiendo la inversión en valores de un 5% de la reserva total (desaparece la obligación legal de invertir el 85% en infraestructura). Sin embargo, las modificaciones más recientes, en combinación con la inestabilidad económica general del país, enmarcaron el recrudecimiento de la crisis financiera: El monto de las pensiones es dinámico, y continuó incrementándose en términos absolutos hasta llegar al 100% del salario mínimo general en 1995, como se puede observar en el siguiente cuadro:

CUADRO 8

| Cuantía de la Pensión Mínima Legal respecto al Salario Mínimo | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1945 | 1957 | 1973 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
| 15% | 34% | 45% | 70% | 75% | 80% | 85% | 90% | 95% | 100% |

NOTA: Antes de establecerse el salario mínimo, se considera para el cálculo el salario base cotizable (salario promedio del grupo de cotización de menor nivel).

Por otro lado, las cuotas del ramo cuyos beneficios son precisamente las pensiones (Invalidez, Vejez, Cesantía y Muerte) sólo se han incrementado en dos ocasiones: En 1991 pasó del 6% al 7% del salario base de cotización,

además de un incremento anual del 0.2% hasta llegar al 8% en 1996, y el 0.5% que se agregó en la reforma a la Ley de 1993. No obstante, estos aumentos han resultado insuficientes para cubrir las prestaciones que otorga este ramo a largo plazo. Un aspecto más detallado de los cambios se puede revisar en [IMSS 1] y [Ríos].

2.1.2 Evolución de otras Instituciones (ISSSTE, ISSFAM, etc.)

En 1959 se crea el ISSSTE como una nueva entidad autónoma responsable de organizar los programas sociales de los trabajadores del gobierno. Las prestaciones otorgadas por este instituto fueron desde un inicio superiores a las del IMSS. Si no en cuanto a cobertura, el incremento en los beneficios otorgados por el IMSS se vio reflejado en modificaciones similares para los beneficiarios del ISSSTE: En 1967 se crean talleres de manufacturas y actividades recreativas para pensionados; en 1972 se crea el FOVISSSTE; más adelante se crean las Estancias de Bienestar Infantil, la Subdirección Cultural y el Centro Nacional de Capacitación Administrativa. En 1986 se crea el sistema de tiendas, centros turísticos, comedores y servicios funerarios, además de centros deportivos. También se incluyen medidas legales de protección al salario.

Las otras instituciones de seguridad social mantuvieron una tendencia evolutiva y de incremento de beneficios muy similar en términos generales al IMSS y al ISSSTE, aunque PEMEX siempre ha proporcionado mayor nivel de beneficios. En mayo de 1976 entra en vigor la Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas de México (ISSFAM), unificando y abrogando los decretos relativos a la seguridad social de las fuerzas armadas.

Marco de la Evolución:

Nacidos en un período de estabilidad y crecimiento, tanto el IMSS como el ISSSTE, así como las otras instituciones de seguridad social, pudieron financiar sin problemas su operación, apoyados por un Estado que tendía a equilibrar las necesidades de reproducción del capital tanto como a garantizar cierta estabilidad social vía creación y fortalecimiento de instituciones de seguridad social.

Desde su creación, en general todas las Instituciones han mantenido una tendencia (aunque por motivos políticos y no como resultado de estudios o

evaluaciones técnicas): aumentar el nivel de beneficios para los afiliados; dicha prioridad pudo ser mantenida hasta la década de los 70's inclusive, gracias a varios factores, principalmente:

- La transformación del sistema económico (de agrícola a urbano - industrial), permitió incrementar el crecimiento de asegurados en proporciones mucho mayores al incremento poblacional, lo que redundó en un monto de aportaciones creciente.
- La influencia de comportamientos similares en otros países, y el impulso a los mismos por parte de organismos internacionales
- El ordenamiento legal que establecía invertir un 85% de las reservas generadas por el IMSS en infraestructura (hospitales, guarderías, edificios administrativos, etc.), lo cual significó una transferencia obligada de recursos del ramo de IVCN y guarderías para apoyar el desarrollo del de Enfermedades y Maternidad², el cual prácticamente ha operado con déficit financiero desde su inicio (lo cual ha imposibilitado la acumulación de reservas significativas).

2.2 Inicio de la crisis

La dinámica de la transformación socioeconómica y las medidas políticas adoptadas referentes a la seguridad social (desvío de reservas para incrementar beneficios) eliminaron la validez de las premisas sobre las que basó su desarrollo la seguridad social en nuestro país (bases biométricas y esquemas de salario estáticos). El constante aumento en los beneficios trajo consigo un aumento también constante en los costos del sistema; a partir de la década de los 80's, el estancamiento económico induce un nulo incremento en las aportaciones; al igual que el ámbito económico, la situación demográfica también ha cambiado significativamente desde 1940, y algunos de estos cambios, como el incremento en la esperanza de vida y la disminución en las tasa de mortalidad y de fecundidad, inciden directamente en los costos de la previsión social. El descenso de las tasas de natalidad y mortalidad han dado

² Al ser creado el ramo de enfermedades y maternidad en 1943, la metodología para calcular la cuota se desarrolló para dar protección únicamente al trabajador. Sin embargo, desde el principio se protegió a los familiares directos del trabajador sin replantear el calculo de la cuota, lo cual generó inmediatamente un desfinanciamiento subsanado con recursos del ramo IVCN principalmente.

como resultado una disminución en las tasas de crecimiento de la población asegurada, y los adelantos médicos y la masificación de la cobertura de servicios médicos (auspiciados mayormente por el propio IMSS) han contribuido a incrementar considerablemente la esperanza de vida.

Esto implica que más personas lleguen a la edad de retiro, por lo que se prolonga el lapso en que se otorga atención médica cuando es más necesaria, frecuente y costosa. Además, el comportamiento de la esperanza de vida en edades maduras también sufrió incrementos, ocasionando un aumento substancial en el número de pagos que recibirá un pensionado a futuro; para 1995 el IMSS pagaba en promedio a cada trabajador asegurado al jubilarse una pensión durante 18 años, y la correspondiente a la viuda por 12 años más.

La estructura del sistema fue desarrollada con base a una situación sociodemográfica determinada, parametrizado por variables como la esperanza de vida y las tasas de mortalidad y de fecundidad principalmente; el inconveniente es que este tipo de regímenes son diseñados para cumplir objetivos bajo un esquema demográfico específico, y pierden su funcionalidad cuando el entorno demográfico muestra variaciones drásticas respecto al que se tomó como base, si no se realizan las debidas actualizaciones de las base biométricas originales (actualización que en México nunca se llevó a cabo).

Los factores mencionados ocasionaron que desde mediados de la década de los 80's el sistema de pensiones enfrentara severos problemas financieros como resultado del desbalance actuarial (el valor actual del pasivo contingente generado por los derechos adquiridos de los trabajadores superaba enormemente a los activos del IMSS); por lo demás, la insuficiencia financiera se advertía desde el balance actuarial del IMSS de 1977 y se enfatizaba en el balance de 1983.

2.2.1 El SAR, primer intento de solución

Como primer medida para contrarrestar o al menos disminuir el problema del efecto del bajo monto de las pensiones al llegar el trabajador a la jubilación y como complemento al sistema público de reparto, se creó en 1992 un esquema de ahorro obligatorio totalmente capitalizado financiado por medio de cuentas individuales de depósito y ahorro, constituidas por los patrones en favor de sus trabajadores en los términos de la Ley del Sistema de

Ahorro para el Retiro (SAR).

La idea consistió en crear fondos individuales para cada trabajador, y que el empleador haga aportaciones mensuales en base al salario del empleado para constituir un patrimonio al que tendrá acceso el beneficiario sólo cuando se haya retirado del trabajo o cumplido 65 años de edad. Uno de los argumentos del gobierno para la implementación fue que existen en el escenario mundial ejemplos claros de que el establecimiento de fondos de pensiones de capitalización individual provocó un efecto positivo en el ahorro previsional y total de sus economías, como el caso de Estados Unidos donde la captación de los fondos de retiro que operan bajo el método de capitalización se estima por arriba de 100 mil millones de dólares anuales, y el más reciente es el de Chile, en 1981. Con el SAR se pretendió satisfacer objetivos en tres ámbitos:

- i).- *Económico*: Aumentar el nivel del ahorro interno, a fin de acumular recursos suficientes para financiar proyectos de inversión a largo plazo garantizando su permanencia en el sistema financiero, apoyando el crecimiento sostenido de la economía vía el incremento de formación bruta de capital fijo, indispensable para estabilizar el crecimiento de la producción.
- ii).- *Social*: Se busca mejorar las condiciones de vida de las personas en la edad de retiro, y simultáneamente resolver los problemas sociales futuros derivados del cambio en la estructura de la pirámide poblacional de México. En términos absolutos, el SAR debería tener un efecto distributivo y de justicia social sobre el nivel de vida de los pensionados en relación con los demás sectores de la población.
- iii).- *Financiero*: Se pretendía fomentar el hábito del ahorro entre la población de menor ingreso, y eliminar las barreras que limitan la participación de los trabajadores en los rendimientos mayores, accesibles únicamente a inversionistas institucionales, canalizando eficientemente los recursos así generados a la inversión productiva.

A continuación se enumeran las principales características del SAR [Carstens]:

- Se beneficiarán todos los trabajadores afiliados al IMSS y al ISSSTE, sus beneficiarios y cualesquiera otras personas que decidan incorporarse

voluntariamente.

- Los patrones están obligados a cubrir cuotas mensuales del 2% sobre el salario base de cotización, estableciéndose como límite superior a dicho salario el equivalente a 25 veces el salario mínimo general que rija en el Distrito Federal.
- Las cuotas se entregarán a Instituciones de Crédito para su abono a cuentas individuales abiertas a nombre de los trabajadores. Las Instituciones de Crédito actuarán por cuenta del IMSS en la operación de los recursos.
- Las cuentas citadas tendrán una subcuenta para el SAR y otra para el INFONAVIT, en la que se registrará el 5% del SBC³.
- El saldo de la subcuenta del SAR se ajustará periódicamente en función al INPC y causarán intereses a una tasa real no menor al 2% anual, convertible mensualmente. Esto con el fin de que el ahorro así generado no pierda su poder adquisitivo en términos reales.
- Los trabajadores podrán en todo tiempo hacer aportaciones adicionales, lo que les permitirá contar con mayores recursos en el futuro.
- Los fondos acumulados serán susceptibles de retiro cuando el trabajador cumpla 65 años de edad o tenga derecho a una pensión del IMSS o de algún fondo privado de pensiones debidamente registrado al que pertenezca.
- En caso de desaparición de la relación laboral, existe la opción de retiros hasta por el 10% del saldo de la subcuenta del SAR cada 5 años en los siguientes casos: a).- Si la invalidez parcial decretada por el IMSS dura más del período que la Ley contempla, o b).- En caso de desempleo, siempre que el saldo no sea menor a 18 veces su última aportación.
- Los beneficios derivados del sistema son independientes de los que están obligados a proporcionar los patrones a sus trabajadores por razones legales o contractuales.
- El SAR comenzó a operar a partir del 1o. de mayo de 1992, con una aportación inicial del 8% a efectos de retroactividad al 1o. de enero.

³ Con respecto a esta subcuenta, si el trabajador recibe un crédito por parte del INFONAVIT, los recursos aquí acumulados deberán ser entregados a ese instituto, y las aportaciones subsecuentes del patrón más una aportación del trabajador equivalente al 25% de su salario se destinarán a pagar el préstamo.

Administración

Las aportaciones son depositadas en las cuentas individuales que manejan los bancos, que serán responsables de tener control sobre esas cuentas, emitir estados de cuenta y realizar el llenado de formas. También deberán enviar los recursos del SAR a más tardar cuatro días después de haber sido recibidos al Banco de México en el caso de la subcuenta de retiro, y al INFONAVIT para la de vivienda; la cuota de administración será del 0.8% del saldo acumulado, correspondiendo el 0.5% a los bancos y el restante 0.3% a la empresa que se encarga de operar la Base de Datos Nacional del SAR.

Tratamiento Fiscal

Las aportaciones al SAR de los patrones son deducibles de impuesto, y las voluntarias de los trabajadores son deducibles hasta cierto monto límite; el rendimiento de los recursos no es gravable; los retiros programados de la subcuenta de retiro hasta un máximo de 9 veces el salario mínimo no son gravables. Si el trabajador decide retirar sus recursos en una sola exhibición, el monto libre de impuestos aumenta. Para la subcuenta de vivienda ningún tipo de retiro es gravable.

Inversión

En la primera fase del sistema, los recursos de la subcuenta de retiro se destinaron íntegramente al gobierno federal como préstamos (vía compra de instrumentos de inversión), por los cuales pagaría mensualmente una tasa de interés no menor al 2% anual, respecto al saldo ajustado por la inflación medida con el Índice Nacional de Precios al Consumidor del mes anterior. En una etapa posterior estos recursos podrían ser canalizados hacia sociedades de inversión operadas por instituciones de crédito, casas de bolsa, aseguradoras y sociedades operadoras (esta siguiente etapa nunca se implementó). Los recursos de la subcuenta de vivienda reciben intereses de acuerdo al remanente de operación del instituto para el año correspondiente. En la actualidad el rendimiento real de la subcuenta de retiro ha sido mayor al 5%, mientras que para la de vivienda ha sido negativo (-9% para 1995).

Aunque fue un intento para generar un segundo pilar de protección previsional, la implantación del SAR tiene poca adecuación a la problemática del bajo monto de las pensiones que reciben los beneficiarios del ramo de vejez, ya que no se resuelve el problema de insuficiencia financiera al retiro de la vida activa.

2.3 Contexto Demográfico en México

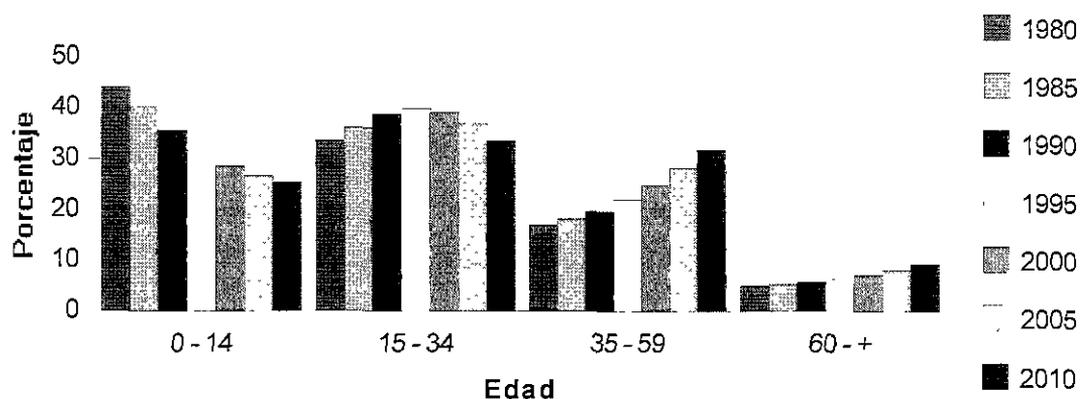
En nuestro país, más que desarrollo ha habido etapas de crecimiento económico, que aunque en términos generales contribuyeron a elevar el bienestar, también incrementaron las desigualdades, lo cual ha entorpecido el cambio demográfico [CEPAL 74].

En los 30 años de crecimiento (de 1940 a 1970 el PIB tuvo un crecimiento promedio del 6.5% anual) se dieron mejoras relativas y selectivas en los niveles de bienestar, paralelamente a niveles altos y crecientes en la fecundidad; esto puede considerarse como una inconsistencia debido a los bajos niveles educativos prevalecientes, aunado a la política abiertamente poblacionista. De 1950 a 1970 la tasa global de fecundidad se mantuvo casi constante alrededor de 6.5 hijos por mujer, indicativo de que el crecimiento económico no favoreció, como lo plantea una transición demográfica ortodoxa, el descenso de la fecundidad. De acuerdo a la CEPAL, esto no ocurrió porque el crecimiento no se transformó en desarrollo, por lo que en vez de disminuir, las desigualdades sociales se incrementaron.

No fue sino hasta mediados de los 70 cuando se empieza a romper gradualmente el esquema de fecundidad, debido principalmente al cambio oficial en la percepción de la dinámica demográfica, reflejado en la *Ley General de Población* de 1973, donde se establece como premisa para el desarrollo el control de la natalidad, iniciando campañas masivas de planificación familiar a todos los niveles.

La situación demográfica en México ha cambiado significativamente desde 1940, y algunos de estos cambios, como el incremento en la esperanza de vida y la disminución de las tasa de mortalidad y de fecundidad, inciden directamente en la previsión social. El fenómeno demográfico ocasionado por estos cambios podemos enmarcarlo en lo que se conoce en la actualidad como *Envejecimiento Demográfico*. Tomando como base proyecciones de población realizadas por CONAPO e INEGI, la siguiente gráfica del comportamiento esperado de la distribución de la población por grupos de edad muestra claramente la tendencia a la baja de los grupos de corta edad, y al incremento en los de edad avanzada:

POBLACION POR GRUPO DE EDAD



FUENTE: *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas: 1980-2010*, INEGI-CONAPO 1985.

La disminución de la tasa global de fecundidad es otro factor que incide en el envejecimiento de la población. En las proyecciones del Centro Latinoamericano de Demografía de la tasa de fecundidad en México, se presenta la siguiente situación:

CUADRO 9

| TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD | | | | | | | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| 1950-55 | 1960-65 | 1970-75 | 1980-85 | 1990-95 | 2000/2005 | 2010-15 | 2020-25 |
| 6.8 | 6.8 | 6.4 | 4.3 | 3.2 | 2.5 | 2.2 | 2.0 |

Fuente: 1950 - 1995: Encuestas Demográficas, CONAPO.
2000 - 2025: Proyecciones de Población, CELADE 1992.

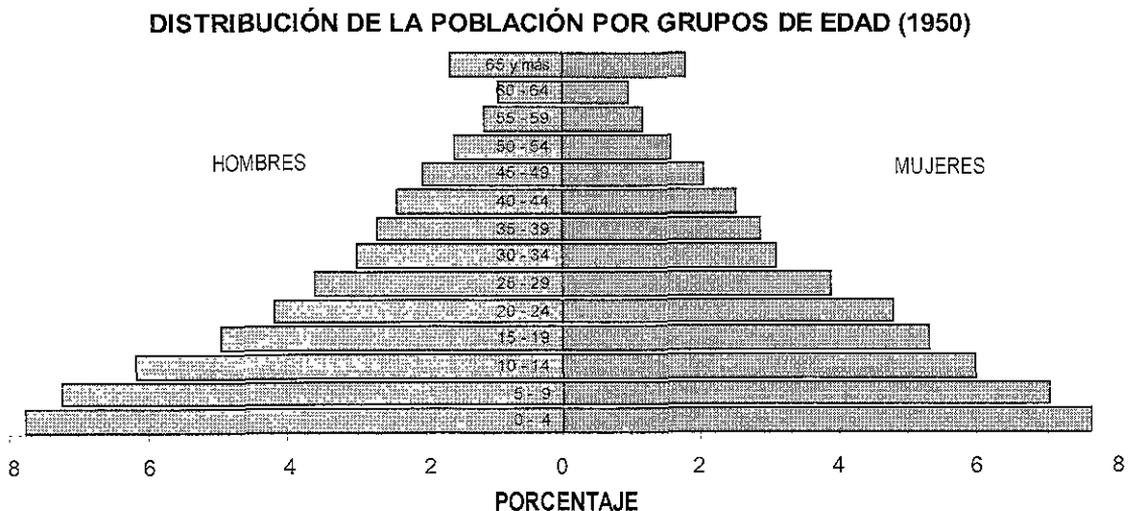
En el cuadro 9 se puede observar que la tasa de fecundidad global se ha reducido un 50% de 1950 a la fecha, y la permanencia futura de esta tendencia implicará menor población joven a largo plazo. Si consideramos que la tasa de reemplazo es 2.2, según la proyección del CELADE dentro de 20 años los nacimientos en México serán insuficientes para cubrir los decesos. La disminución de las tasa de natalidad y mortalidad han dado como resultado un descenso en las tasas de crecimiento de la población asegurada y un aumento en su esperanza de vida, como se puede observar en el siguiente cuadro:

CUADRO 10

| ESPERANZA DE VIDA EN MEXICO | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| PERIODO | AL NACIMIENTO | | | A LOS 60 AÑOS | | |
| | HOMBRES | MUJERES | GLOBAL | HOMBRES | MUJERES | GLOBAL |
| 1940 | 39.12 | 41.65 | 40.35 | 13.32 | 13.86 | 13.60 |
| 1950 | 46.74 | 50.68 | 48.66 | 14.51 | 15.60 | 15.08 |
| 1960 | 55.99 | 59.73 | 57.81 | 16.06 | 16.89 | 16.48 |
| 1970 | 59.01 | 63.06 | 60.98 | 16.56 | 17.73 | 17.15 |
| 1980 | 63.16 | 69.39 | 66.18 | 17.44 | 19.38 | 18.43 |
| 1990 | 67.10 | 73.60 | 70.40 | 18.36 | 20.82 | 19.59 |
| AUMENTO | 27.98 | 31.95 | 30.05 | 5.04 | 6.96 | 5.99 |

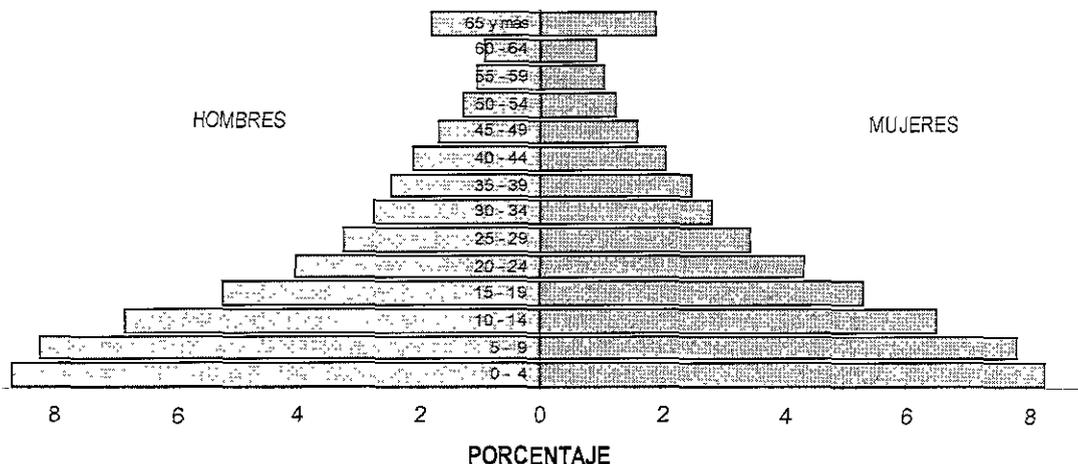
Fuente: Camposortega Cruz, *Análisis Demográfico de la Mortalidad en México*, El Colegio de México, 1992.

Acorde a las estadísticas censales y proyecciones demográficas, la estructura demográfica de la población mexicana ha sufrido cambios significativos, y en la actualidad presenta una fuerte tendencia hacia el envejecimiento demográfico. Para los sistemas de previsión que cuyo régimen de financiamiento sea de capitalización colectiva, esto implica un aumento constante en el número pensionados y disminuye el de cotizantes activos, debido a lo cual estos últimos tendrían que incrementar su aportación para mantener los beneficios, o los beneficios deberán reducirse. Comparando las pirámides de población en diferentes épocas, también podemos observar en el cambio de estructura la tendencia mencionada:



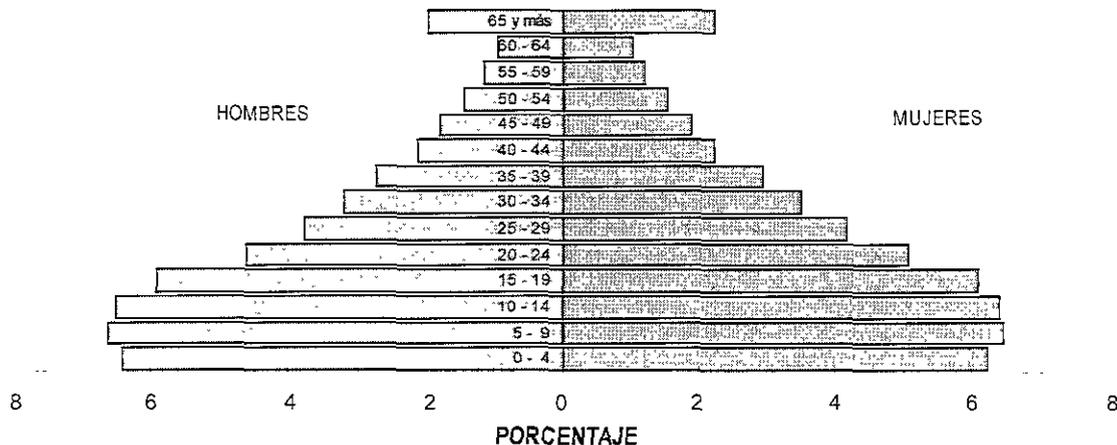
FUENTE: *Estadísticas Históricas*, VI Censo General de Población, INEGI-CONAPO.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (1970)



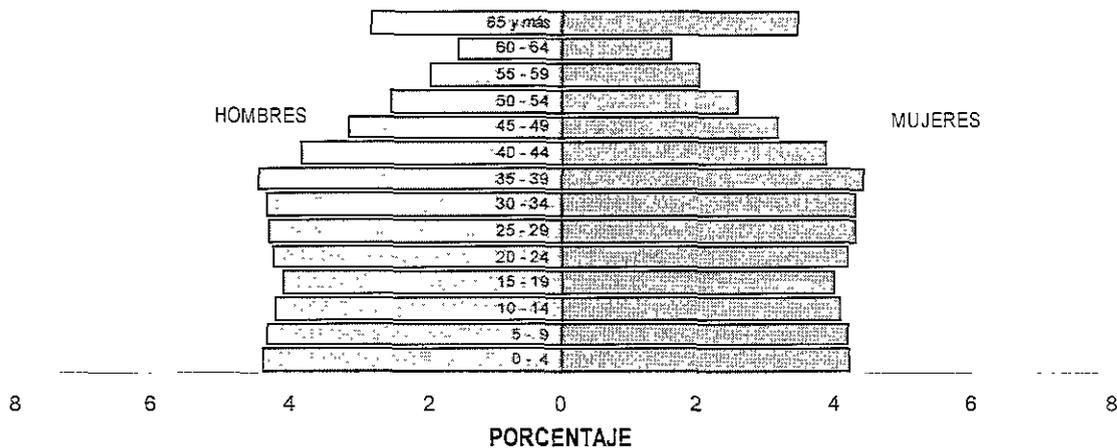
FUENTE: IX Censo General de Población, INEGI-CONAPO.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (1990)



FUENTE: XI Censo General de Población, INEGI-CONAPO.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (2010)



FUENTE: Estimaciones CONAPO-CELADE.

En lo que respecta al IMSS, el porcentaje de trabajadores pensionados por contribuyente se incrementó de 4.1 en 1960 a 13.9 en 1995, aunque a partir de ese año a disminuido un poco, como podemos observar en el siguiente cuadro:

CUADRO 11

| EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE POBLACION DEL IMSS | | | | | | | |
|--|----------------------------|----------|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-------------------------|
| Año | Invalidez, Vejez, Cesantía | | Riesgos de Trabajo | | Total Pensiones | Total Activos | Pensiones X 100 Activos |
| | Directos | Sobreviv | Directos | Sobreviv. | | | |
| 1950 | 164 | 3,328 | 450 | 576 | 4,518 | 373,644 | 1.2 |
| 1955 | 4,506 | 14,246 | 891 | 1,430 | 21,073 | 582,570 | 3.6 |
| 1960 | 13,604 | 28,686 | 3,246 | 3,179 | 48,715 | 1,200,708 | 4.1 |
| 1965 | 31,703 | 54,530 | 11,004 | 7,805 | 105,042 | 2,209,915 | 4.8 |
| 1970 | 64,909 | 109,956 | 25,274 | 17,486 | 217,625 | 3,120,763 | 7.0 |
| 1975 | 110,748 | 167,141 | 20,589 | 28,434 | 326,912 | 4,305,532 | 7.6 |
| 1980 | 194,495 | 254,805 | 41,376 | 45,330 | 536,006 | 6,368,936 | 8.4 |
| 1985 | 345,783 | 347,891 | 83,019 | 64,022 | 840,715 | 8,132,189 | 10.3 |
| 1990 | 548,068 | 381,759 | 125,020 | 66,682 | 1,121,529 | 10,764,012 | 10.4 |
| 1994 | 751,171 | 442,301 | 173,657 | 71,236 | 1,438,365 | 11,561,004 | 12.4 |
| 1995 | ND | ND | ND | ND | 1,521,965 | 10,931,810 | 13.9 |
| 1996 | ND | ND | ND | ND | 1,602,629 | 11,895,198 | 13.5 |
| 1997 | 897,189 | 504,048 | 206,092 | 73,181 | 1,680,510 | 12,713,824 | 13.2 |
| 1998 | 910,268 | 513,839 | 208,107 | 73,205 | 1,705,419 | 13,106,364 | 13.0 |

FUENTE: IMSS, *Memoria Estadística 1997 e Informes mensuales de la población derechohabiente*, varios meses. Para 1998 la información corresponde al 31 de mayo.

2.3.1 Análisis de la población de México

En esta parte se desarrolla un modelo de población en base a la información estadística de los censos, a fin de tener un punto de referencia de las proyecciones oficiales.

CUADRO 12

| Población Total entre censos a partir de 1910 a 1990 | | | | | |
|---|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|
| Año | Población Total | Año | Población Total | Año | Población Total |
| 1910 | 15,160,369 | 1974 | 58,320,335 | 1981 | 71,249,069 |
| 1921 | 14,334,780 | 1975 | 60,153,387 | 1982 | 73,122,295 |
| 1930 | 16,552,722 | 1976 | 61,978,684 | 1983 | 74,980,539 |
| 1940 | 19,653,552 | 1977 | 63,812,850 | 1984 | 76,791,819 |
| 1950 | 25,792,017 | 1978 | 65,658,312 | 1985 | 78,524,158 |
| 1960 | 34,923,129 | 1979 | 67,517,498 | 1990 | 81,249,645 |
| 1970 | 48,225,238 | 1980 | 69,392,835 | 1995 | 91,158,290 |

FUENTE: Censos Generales de Población, INEGI-CONAPO-CELADE.

En [Chávez] a partir de los datos censales de la Tabla se establece una proyección más confiable que la de [Ordorica] a través de un modelo de ecuaciones diferenciales.

Población de la República Mexicana

Otro modelo que es utilizado frecuentemente para examinar el crecimiento es la función exponencial. La población ha crecido erráticamente desde 1790 hasta antes de la Revolución, posteriormente, en el período entre los años 1921 y 1984 existe un aparente crecimiento exponencial para devenir en una exponencial confinada desde 1984 en adelante. Por consiguiente, en años subsiguientes la tasa de incremento de población fue menor que aquélla precedida por la exponencial.

En [Chávez] se habla de manera detallada del mecanismo con el que los efectos se concentran comenzando a retardar el crecimiento después de 1870 y cómo una ecuación logística toma esos efectos en cuenta.

En 1990 [Ordorica] publicó (pronosticó) sus resultados de ajustes de datos de la población mexicana, para los censos tomados en cuenta desde 1930 a 1980 con una ecuación logística ordinaria modelada por el cociente de una logística de la natalidad entre una logística de la mortalidad, que finalmente es una logística ordinaria con la forma:

$$N = \frac{N_*}{1 + \left(\frac{N_*}{N_0} - 1 \right) e^{-at}} \quad (2.1)$$

Para determinar las tres constantes a , N_0 y N_* utilizamos un proceso de ajuste a través de mínimos cuadrados y con él proponemos también alguna proyección. Más concretamente, la solución es:

$$N = \frac{110.035}{\left(1 + e^{-3.539275 - 0.059483t} \right)^{0.040}} \quad (2.2)$$

en donde $t = 0$ corresponde al año 1790. El punto de inflexión ocurre en $t_i = 8.352$ (año 1929.352) y $N_i = 17.1$.

Con los datos incluidos en la tabla M. Ordorica calculó las proyecciones hasta del año 2000. Con notable exactitud predice las poblaciones alrededor de 1930 y 1940, y para años subsiguientes hay sustancialmente una sobreestimación. Sin embargo, la proyección de M. Ordorica nos habla de una población asintótica de 110 millones, en su aproximación esa cantidad ya se excedía en el año 2000 con 118 millones.

En el caso de México aún no se había examinado el problema utilizando la ley logística con capacidad de carga infinita. Esto lo hicieron Chávez y Soriano (1997), donde obtuvieron una solución para $N(t)$ [Chávez].

$$N = \frac{N_{**}}{\left[1 + \frac{am_*}{a-c} e^{-cst} + \left(n_* - \frac{am_*}{a-c} \right) e^{-ast} \right]^{1/s}} \quad (2.3)$$

En ese trabajo se analiza el crecimiento de la población de México numéricamente, y se determina el valor del parámetro $s = 8$. También se establecen ahí los valores de los parámetros a y N_0 , y las magnitudes de todas las constantes son listadas a continuación.

$$\begin{array}{lll} a = 0.02015 & c = 0.0125 & s = 8 \\ N_0 = 8.167 & N_{*0} = 8.6 & N_{**} = 150 \\ m_* = 8.565(10^7) & n_* = 0.12949(10^{12}) & \end{array}$$

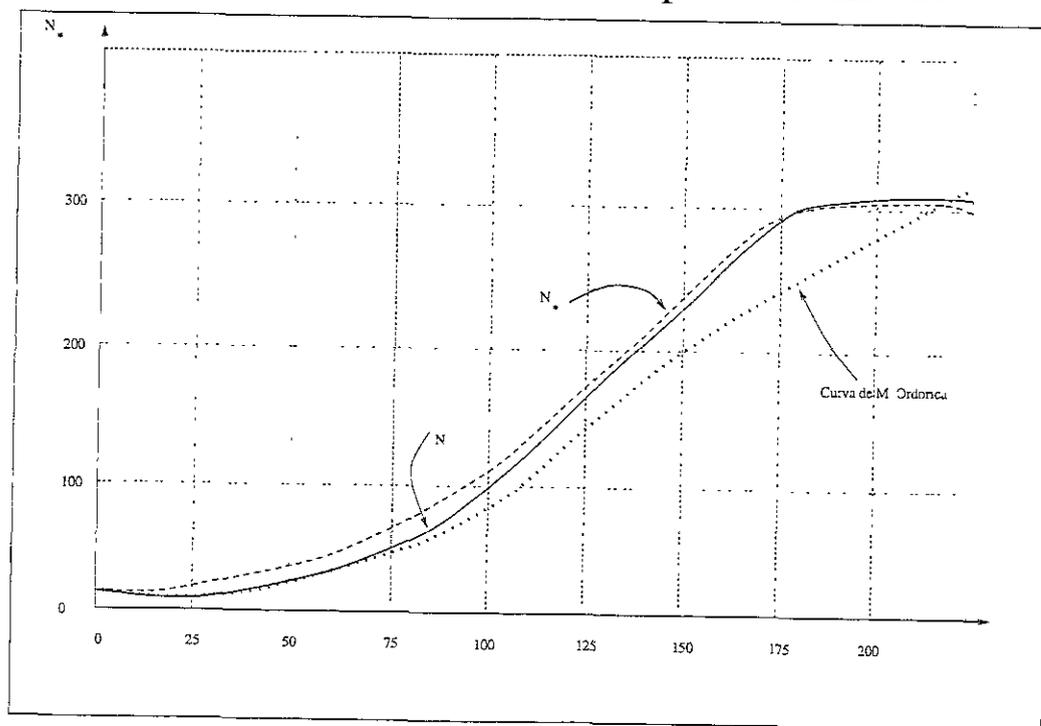
Sustituyendo estos valores en la ecuación (2.3) generamos los datos producidos por este modelo, tabulados como N Calculada en el Cuadro 13.

CUADRO 13

| Población de la República Mexicana. Valores observados y calculados. | | | | | | | |
|---|------------|----------|-----------|------|------------|----------|-----------|
| Año | N | | | Año | N | | |
| | Observada | Ordorica | Calculada | | Observada | Ordorica | Calculada |
| 1790 | 4,636,074 | - | - | 1910 | 15,160,369 | - | - |
| 1803 | 5,764,731 | - | - | 1921 | 14,334,780 | - | - |
| 1810 | 6,122,374 | - | - | 1930 | 16,552,722 | -17.1 | 14.6378 |
| 1820 | 6,204,000 | - | - | 1940 | 19,653,552 | 21.9 | 16.8398 |
| 1830 | 7,996,000 | - | - | 1950 | 25,791,017 | 29.0 | 19.2555 |
| 1842 | 7,015,509 | - | - | 1960 | 34,923,129 | 39.4 | 40.2301 |
| 1850 | 7,500,000 | - | - | 1970 | 48,225,238 | 53.9 | 74.7771 |
| 1861 | 8,174,400 | - | - | 1980 | 66,846,833 | 72.9 | 84.8692 |
| 1870 | 8,782,198 | - | - | 1990 | 81,249,645 | 95.0 | 96.2546 |
| 1880 | 9,000,000 | - | - | 1995 | 91,158,290 | 118.0 | 101.4883 |
| 1895 | 12,632,427 | - | - | 2000 | - | 118.0 | 117.4402 |
| 1900 | 13,607,272 | - | - | | | | |

En la figura 2.1 podemos observar gráficamente el comportamiento de la población observada de la República Mexicana con los valores calculados. También se compara la logística de M. Ordorica (sin carga), así como la curva de capacidad de carga.

Figura 2.1: Población de la República Mexicana.



Para las capacidades de carga, las coordenadas de los puntos de inflexión son:

$$t_{i^*} = \frac{1}{cs} \ln \left(\frac{m^*}{s} \right) \quad (2.4)$$

en nuestro problema de población $t_{i^*} = 80.93$ (año 2001.93), $N_i = 113.97$. Las coordenadas del punto de inflexión de la curva de crecimiento están dadas aproximadamente por:

$$t_{i^*} = \frac{1}{cs} \ln \left(\frac{am^*}{s(a-c)} \right) \quad N_{i^*} = \frac{N^{**}}{(1+s)^{1/s}} \quad (2.5)$$

De acuerdo a esto, $t_i = 85.77$ (año 2006.77), $N_i = 113.97$. Notamos que la ordenada de los dos puntos de inflexión es la misma. El punto de inflexión de la capacidad de carga aparece antes de que la curva del crecimiento pase al intervalo de tiempo $\Delta t = \frac{1}{(cs)} \ln \left(\frac{a}{(a-c)} \right)$. En nuestra ilustración, 4.84 años.

En el modelo hay distintos regímenes de crecimiento exponencial de acuerdo a tres intervalos de tiempo: a) desde $t = 0$ a 80 (años 1790 a 1920) los coeficientes de crecimiento son $a = 0.1236$ y $a = 0.0295$, b) cuando $t = 0$ a 63 (años 1921 a 1984) con un coeficiente de crecimiento promedio $a = 0.02015$ y c) de 1984 en adelante con crecimiento promedio $a = 0.0125$.

En la región de transición, para $t \geq 63$ (años 1984 en adelante), se establece que el coeficiente de crecimiento decrece al menos linealmente. Es decir, a partir de 1984 el coeficiente de crecimiento aparentemente exponencial descende.

En cuanto a las proyecciones a futuras poblaciones, usando los valores numéricos indicados de los parámetros de la ecuación (4.3), en [Chávez] han proyectado una población en la República Mexicana de 117.44 millones para el año 2000 y 123.5 millones para el año 2010. De acuerdo a nuestro marco, se predice una población de 136.93 millones en el año 2025, y de 145.97 millones en el 2050.

Ante las varias proyecciones de la población de la República Mexicana y excluyendo el supuesto de la migración y adicionalmente tomando una tasa

de fecundidad total, $r = 0.13$, la población de la nación debería incrementarse como máximo alrededor de 125 millones de personas en 2025 y posteriormente declinar. Aunque si se supone que $r = 0.1$, entonces la población del año 2025 debería ser aproximadamente de 121 millones e incrementarse a 160 millones en el año 2080.

En ambos extremos se suponen tasas de fecundidad, si $r = 0.19$ la población debería ser de alrededor de 132 millones en el 2025 y estabilizarse en alrededor de 155 millones por el año 2050. Las proyecciones en este caso para $r = 0.19$ son muy próximas a los resultados generados por el análisis de la ley logística de potencias.

2.4 Contexto Económico en México

Existe un conjunto de elementos del entorno macroeconómico presente en los últimos 20 años que contribuyeron a la inviabilidad financiera del ramo IVCM. Un primer aspecto se refiere al tamaño del sector informal de la economía, que tiene su origen en el marco institucional vigente y en el ciclo económico. El primer elemento se refiere a las imperfecciones del mercado de trabajo reflejadas en el desempleo, el subempleo estructural y la economía subterránea que resulta de la evasión de pagos a la seguridad social y otros impuestos, mientras que el ciclo económico provoca que el desempleo aumente durante las fases recesivas. En la medida en que el sector informal crece, al no cotizar en la seguridad social, disminuye la proporción de contribuyentes a pensionados.

El problema del Ahorro

La economía mexicana presenta una seria reducción de ahorro de corto plazo y una severa escasez de ahorro de largo plazo (durante el período 1988-1995 la tasa de ahorro doméstico disminuyó). De acuerdo al Banco de México, el ahorro doméstico bruto alcanzó un promedio del 20% del PIB durante los 80's, cayendo a poco menos del 16% en el 94. El principal factor que contribuyó a esta caída fue la reducción del ahorro privado, de cerca del 18% del PIB en 1988 al 11% a principios de los 90's, mostrando una ligera recuperación apenas en 1995. Por otro lado, el ahorro público ha mostrado grandes fluctuaciones desde principios de los 80's.

En cualquier caso, el moderado nivel de ahorro de nuestro país ha constituido restricciones para la inversión y lo ha hecho más vulnerable a los flujos de capital externo. Aún cuando es aceptado ampliamente que el ahorro externo seguirá jugando un papel importante en el mediano y largo plazo, es crucial aumentar el ahorro doméstico como la principal fuente para financiar el crecimiento.

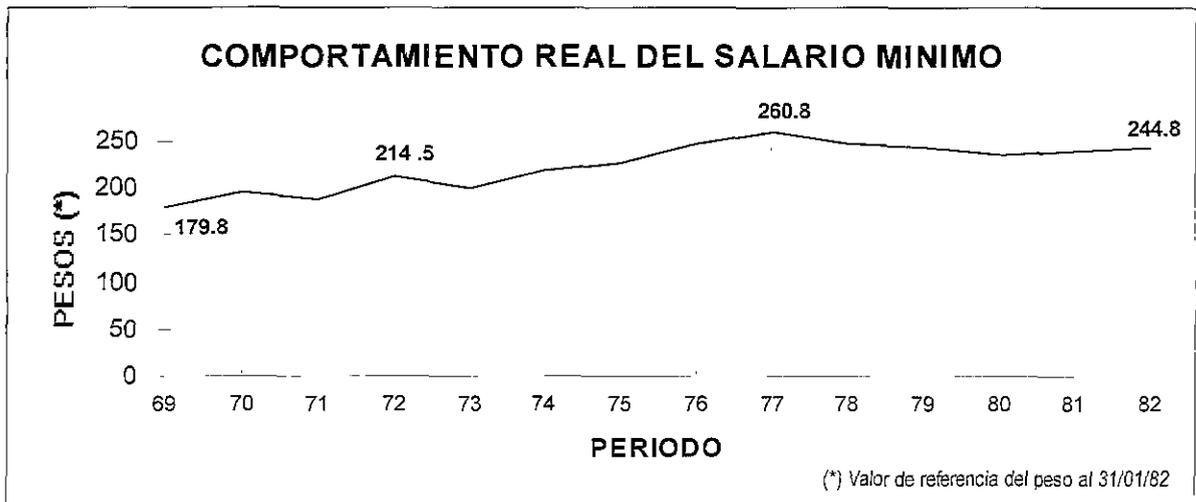
En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 se concluye que la principal causa de la insuficiencia en el crecimiento económico fue la caída del ahorro interno; se contempla como uno de los principales objetivos económicos la necesidad de acelerar el crecimiento del ahorro doméstico, y la única fuente accesible a corto plazo son los fondos de pensiones. La meta es lograr un aumento del 6% del PIB para final de siglo, y la creación de un sistema capitalizable de ahorro para el retiro es uno de los elementos de esta estrategia, por la capacidad de generación de ahorro doméstico para el desarrollo que posibilita el sistema de capitalización individual creado por la reciente reforma.

Inversión y Crecimiento

También en el PND 1995-2000 se estima que para que la economía mexicana pueda crecer al 5% anual, se requiere una tasa de inversión equivalente al 24% del PIB. El Plan contempla que dicha inversión se financiará con ahorro doméstico cercano al 22% del PIB y ahorro externo por un 2%, pero para esta meta se requiere un aumento de 6% del PIB.

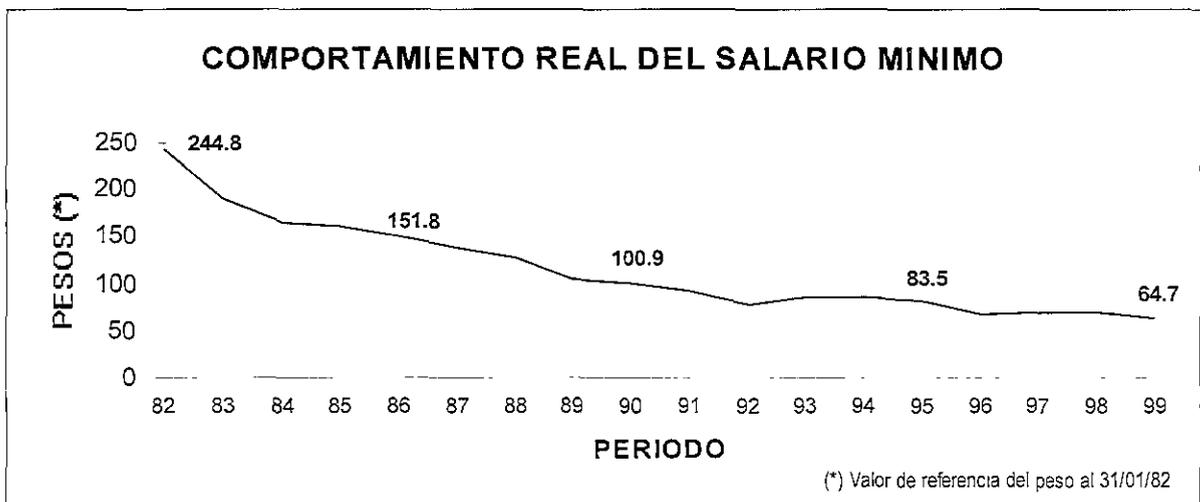
Aunque las prestaciones en especie proporcionadas por el IMSS han mantenido su nivel a través del tiempo, y las prestaciones en dinero se han incrementado constantemente (sobretudo de 1989 a 1994) hasta cubrir el 100% del salario mínimo para la cuantía mínima garantizada, es un hecho que el 90% de los beneficiarios actuales reciben la pensión mínima, por lo que el monto de su renta mensual equivale a un salario mínimo; la continua disminución en términos reales del poder adquisitivo de este indicador ocasiona intrínsecamente una baja real en los ingresos de los beneficiarios pensionados.

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento del poder adquisitivo del salario mínimo en términos reales desde 1969 hasta 1982, (los problemas comenzaron algunos años antes, pero se identifica a 1982 como el año de inicio de la crisis en nuestro país) con datos anuales al 31 de enero:



FUENTE: Cálculos realizados en base al *Salario Mínimo General Promedio*, publicado por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos y el INPC de Banco de México.

En este período se observa una clara tendencia creciente del valor del salario real, pero si comparamos el valor del mismo indicador a partir de 1982 la tendencia se invierte de manera drástica mostrando los efectos de la crisis:



Misma fuente de la gráfica previa.

El salario mínimo real mostrado en esta gráfica se obtuvo deflactando los datos anuales de salarios publicados por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos (tomando como base el salario al 31 de enero de 1982), en la misma proporción en que se incrementó el INPC en el mismo período. Para la gráfica de antes de la crisis se convirtieron los importes de salarios a pesos de 1982 con el mismo procedimiento.

Partiendo de \$244.83, el nivel del salario al 31 de enero de 1982 (los salarios posteriores a 1992 se convirtieron a la equivalencia del peso antes de

eliminar los tres ceros), al eliminar la inflación del salario con base al INPC del mismo período se observa que el nivel real del salario actual (INPC de junio de 1999) correspondería a \$64.77 pesos de 1982, es decir, representa el 26.46% de un salario de 1982, implicando una pérdida acumulada en el poder adquisitivo equivalente al 73.54%. Esto considerando el Salario bruto, sin tomar en cuenta aumentos en impuestos que redundan en menor nivel de sueldo. La serie de datos del INPC utilizada para deflactar es la que aparece en el cuadro 14 (base 1994 = 100).

En el contexto de la observación anterior, también es importante considerar que el INPC está calculado con base a variaciones de precios de los artículos que conforman la *canasta básica*, cuyos precios por este sólo hecho están bajo supervisión más estricta por las autoridades, control que impide que las variaciones lleguen a los niveles de artículos considerados no básicos. Es decir, el INPC determina el límite inferior de la franja de variaciones de los precios, y considerando este límite para deflactar, se concluye que durante los últimos 17 años el *salario real perdió más del 70% de su valor*. A partir de 1989 (cuando se indiza el importe de la PMG al salario mínimo) el salario real ha disminuido 40%, y los beneficiarios del sistema de previsión han asumido ese nivel de pérdida, con el consiguiente descontento por su parte.

Aunque el aumento en el desempleo y la reducción del salario real presionaron las finanzas de IVCN, estos elementos son de carácter coyuntural, que si bien han contribuido a la disminución de los ingresos, no constituyen la única causa del problema, más bien son un resultado endógeno al funcionamiento del sistema como consecuencia de los incentivos que conducen a la evasión.

De acuerdo a los criterios de la ONU, son pobres las familias que no cubren dos veces el costo de una canasta básica, y las que no cubren el costo una vez son indigentes; con este criterio en México uno de cada cinco hogares son indigentes. Los criterios nacionales ubican en condición de pobreza a los hogares que reciben menos de 1.5 salarios mínimos, siendo 40 millones de habitantes, de los cuales 17 millones no cubren el 60% de sus necesidades básicas por lo que se clasifican en la categoría de pobreza extrema. Otro indicador de la gravedad de la situación: la Encuesta Nacional de Alimentación presenta un cuadro general de desnutrición más grave que a inicios de los 80; en el 25% del territorio nacional (Michoacán, Chiapas, Guerrero, Oaxaca y la región de las Huastecas) la desnutrición alcanza al 80% de la población, afectando principalmente a los poblados rurales y estratos marginales urbanos.

CUADRO 14

INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
BASE 1994 = 100

| AÑO | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1969 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.083 | 0.084 | 0.084 | 0.084 |
| 1970 | 0.085 | 0.085 | 0.085 | 0.085 | 0.086 | 0.086 | 0.086 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.088 | 0.088 |
| 1971 | 0.089 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.092 | 0.092 | 0.092 | 0.092 | 0.093 |
| 1972 | 0.093 | 0.093 | 0.094 | 0.094 | 0.095 | 0.095 | 0.096 | 0.096 | 0.097 | 0.097 | 0.098 | 0.098 |
| 1973 | 0.099 | 0.100 | 0.101 | 0.103 | 0.104 | 0.104 | 0.107 | 0.109 | 0.111 | 0.113 | 0.114 | 0.119 |
| 1974 | 0.123 | 0.126 | 0.127 | 0.128 | 0.129 | 0.131 | 0.133 | 0.134 | 0.136 | 0.138 | 0.142 | 0.143 |
| 1975 | 0.145 | 0.146 | 0.147 | 0.148 | 0.150 | 0.153 | 0.154 | 0.155 | 0.156 | 0.157 | 0.158 | 0.159 |
| 1976 | 0.162 | 0.166 | 0.167 | 0.168 | 0.169 | 0.170 | 0.172 | 0.173 | 0.179 | 0.189 | 0.198 | 0.203 |
| 1977 | 0.209 | 0.214 | 0.218 | 0.221 | 0.223 | 0.226 | 0.228 | 0.233 | 0.237 | 0.239 | 0.241 | 0.245 |
| 1978 | 0.250 | 0.254 | 0.256 | 0.259 | 0.262 | 0.265 | 0.270 | 0.273 | 0.276 | 0.279 | 0.282 | 0.284 |
| 1979 | 0.294 | 0.299 | 0.303 | 0.305 | 0.309 | 0.313 | 0.317 | 0.321 | 0.325 | 0.331 | 0.335 | 0.341 |
| 1980 | 0.358 | 0.366 | 0.374 | 0.380 | 0.386 | 0.394 | 0.405 | 0.413 | 0.418 | 0.424 | 0.432 | 0.443 |
| 1981 | 0.457 | 0.468 | 0.478 | 0.489 | 0.497 | 0.504 | 0.512 | 0.523 | 0.533 | 0.545 | 0.555 | 0.570 |
| 1982 | 0.598 | 0.622 | 0.645 | 0.679 | 0.718 | 0.752 | 0.791 | 0.880 | 0.927 | 0.975 | 1.024 | 1.133 |
| 1983 | 1.257 | 1.324 | 1.388 | 1.476 | 1.540 | 1.598 | 1.677 | 1.743 | 1.796 | 1.856 | 1.965 | 2.049 |
| 1984 | 2.179 | 2.294 | 2.392 | 2.496 | 2.578 | 2.672 | 2.759 | 2.838 | 2.922 | 3.024 | 3.128 | 3.261 |
| 1985 | 3.503 | 3.648 | 3.790 | 3.906 | 3.999 | 4.099 | 4.242 | 4.427 | 4.604 | 4.779 | 4.999 | 5.340 |
| 1986 | 5.812 | 6.070 | 6.352 | 6.684 | 7.055 | 7.508 | 7.883 | 8.511 | 9.022 | 9.538 | 10.182 | 10.986 |
| 1987 | 11.876 | 12.733 | 13.574 | 14.762 | 15.875 | 17.023 | 18.402 | 19.906 | 21.217 | 22.986 | 24.809 | 28.473 |
| 1988 | 32.876 | 35.618 | 37.442 | 38.594 | 39.341 | 40.143 | 40.813 | 41.189 | 41.424 | 41.740 | 42.299 | 43.181 |
| 1989 | 44.238 | 44.839 | 45.325 | 46.003 | 46.636 | 47.202 | 47.674 | 48.129 | 48.589 | 49.307 | 50.000 | 51.687 |
| 1990 | 54.182 | 55.408 | 56.385 | 57.243 | 58.242 | 59.525 | 60.611 | 61.643 | 62.522 | 63.421 | 65.105 | 67.157 |
| 1991 | 68.868 | 70.071 | 71.070 | 71.814 | 72.516 | 73.277 | 73.925 | 74.439 | 75.181 | 76.055 | 77.944 | 79.779 |
| 1992 | 81.229 | 82.191 | 83.027 | 83.768 | 84.320 | 84.891 | 85.427 | 85.951 | 86.699 | 87.323 | 88.049 | 89.303 |
| 1993 | 90.423 | 91.162 | 91.693 | 92.222 | 92.749 | 93.269 | 93.717 | 94.219 | 94.917 | 95.305 | 95.725 | 96.455 |
| 1994 | 97.203 | 97.703 | 98.205 | 98.686 | 99.163 | 99.659 | 100.101 | 100.568 | 101.283 | 101.815 | 102.359 | 103.257 |
| 1995 | 107.143 | 111.684 | 118.268 | 127.692 | 133.029 | 137.251 | 140.049 | 142.372 | 145.317 | 148.307 | 151.964 | 156.915 |
| 1996 | 162.556 | 166.350 | 170.012 | 174.845 | 178.032 | 180.931 | 183.503 | 185.942 | 188.915 | 191.273 | 194.171 | 200.388 |
| 1997 | 205.541 | 208.995 | 211.596 | 213.882 | 215.834 | 217.749 | 219.646 | 221.599 | 224.359 | 226.152 | 228.682 | 231.886 |
| 1998 | 236.931 | 241.079 | 243.903 | 246.185 | 248.146 | 251.079 | 253.500 | 255.937 | 260.088 | 263.815 | 268.487 | 275.038 |
| 1999 | 281.983 | 285.773 | 288.428 | 291.075 | 292.826 | 294.750 | | | | | | |

FUENTE: Banco de México

2.5 El Plan Nacional de Desarrollo

Al igual que en el resto del mundo, la situación económica durante los inicios de esta década incluyó los efectos de la crisis de finales de los 70 y la transformación económica de los 80, con reducciones en el gasto social.

En el caso de México, se concibe una estrategia macroeconómica para afrontar el problema de desarrollo considerando las condiciones internacionales, plasmada bajo las premisas del Plan Nacional de Desarrollo 1995–2000; es en este contexto donde se plantea la reforma a la Seguridad Social, enfocada a proporcionar soluciones integrales para los siguientes problemas [Cerdeña 1]:

i).- El bajo nivel del ahorro interno y de los mercados financieros.

Se ha manejado públicamente la dependencia del ahorro externo como uno de los principales detonantes de la crisis de 1994. Al igual que en 1992 con el SAR, se plantea directamente la necesidad de proveer al país con una masa de ahorro interno de carácter permanente, creciente y acumulativo, a fin de acumular recursos suficientes para financiar proyectos de inversión productiva, y en especial aquella que requiere largos plazos de maduración; se garantiza la permanencia de los fondos de pensiones en el sistema financiero, apoyando así el crecimiento sostenido de la economía.

ii).- Las distorsiones en el mercado laboral. De 1985 a 1993, la estrategia del gobierno para el financiamiento del IMSS fue incrementar las contribuciones obrero-patronales reduciendo la aportación estatal, con el implícito incremento del impuesto a la nómina, bajo el supuesto que el crecimiento del IMSS no se vería afectado por las mayores contribuciones. Sin embargo, se confirmó, al igual que en varios países Latinoamericanos e incluso en Estados Unidos, que el mercado laboral responde a mayores impuestos si no inhibiendo la creación de empleos, al menos si la del empleo formal, incentivando la creación de empleos informales y la evasión fiscal. En consecuencia, desde 1989 el IMSS permaneció estancado reduciendo su cobertura con relación a la población trabajadora, recuperando niveles anteriores a 1989 hasta 1996; se concluye que las ganancias en recaudación por elevar impuestos son temporales, pues inducen al trabajador a pasar al sector informal y al

patrón a evadir los cobros, disminuyendo la base imponible. El costo por afiliar a un trabajador a la seguridad social es proporcional a su salario, por lo que se trata como impuesto a la nómina. La diferencia entre el salario pagado por el patrón y el recibido por el trabajador son los impuestos a la nómina que el patrón aporta, como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO 15

| IMPUESTO A LA NÓMINA | | | | |
|---|-------------------------------------|--------|--------|---|
| SALARIO RECIBIDO POR EL TRABAJADOR (MÚLTIPLOS SMG) | SALARIO PAGADO POR EL PATRÓN | | | IMPUESTO A LA NÓMINA PARA 1995 |
| | 1985 | 1990 | 1995 | |
| 1 | 1.234 | 1.296 | 1.216 | 21.6% |
| 2 | 2.566 | 2.593 | 2.457 | 22.9% |
| 3 | 3.965 | 4.099 | 3.782 | 26.1% |
| 4 | 5.375 | 5.465 | 5.506 | 37.7% |
| 5 | 6.914 | 7.231 | 7.072 | 41.4% |
| 6 | 8.374 | 9.098 | 8.486 | 41.4% |
| 7 | 9.931 | 10.824 | 9.901 | 41.4% |
| 8 | 11.550 | 12.370 | 11.315 | 41.4% |
| 9 | 12.994 | 13.916 | 12.730 | 41.4% |
| 10 | 14.867 | 15.463 | 14.544 | 45.4% |

FUENTE: Fco. Gutiérrez Domínguez, *Consideraciones sobre la regulación de la Seguridad Social y sus efectos en el mercado laboral*, ITAM 1997 .

Como se observa, las altas tasas impositivas (van de 21% a 45%, siendo la tasa media 32%) desincentivan la generación de empleo formal, por encarecer la mano de obra⁴.

iii).- *Corregir el segundo pilar que no funcionó, el SAR.* Desde su origen venía ligado a una serie de defectos en varios procesos:

- Inadecuado esquema de individualización de cuentas
- Carencia de marco regulatorio, la CONSAR se formó hasta 1994
- Deficiencia en la información
- Falta de supervisión de las cuentas

⁴ Como se observa en el cuadro 15, para quien recibe entre 1 y 2 salarios mínimos la tasa impositiva es mayor al 20%, y para quien recibe más de 5 SMG es superior al 40%.

- Coordinación y contabilidad ineficientes
- Ineficiencia en manejo de recursos y cobro de comisiones

Los problemas conceptuales e institucionales que se suscitaron pusieron en duda la viabilidad del SAR como esquema complementario, por lo que el diseño inicial debía ser modificado urgentemente bajo un enfoque integral. En este contexto, el marco regulatorio y el legal establecidos en la NLSS se diseñaron incorporando las lecciones de la experiencia fallida del SAR.

- iv).- *Aumentar el nivel de las pensiones.* Aunque las prestaciones en especie proporcionadas por el IMSS han mantenido su nivel a través del tiempo, y las prestaciones en dinero se han incrementado constantemente, al menos en términos relativos hasta cubrir el 100% del Salario Mínimo para la cuantía mínima garantizada, es un hecho que el 90% de los beneficiarios actuales reciben dicha pensión mínima, por lo que el monto de su ingreso mensual equivale a un salario mínimo; de acuerdo a los criterios internacionales, este ingreso ubica a los pensionados bajo la línea de extrema pobreza.
- v).- *Inequidades en el otorgamiento de los beneficios.* Entre las injusticias aludidas están las siguientes:
- a) Si un asegurado no cotizaba hasta los 60 años perdía las aportaciones realizadas (esto se refiere a las características de la adquisición y conservación de derechos de un determinado plan de beneficios).
 - b) Para calcular el monto de la pensión se tomaban en cuenta los salarios nominales de los cinco años previos a su otorgamiento (esto se refiere a peculiaridades de la fórmula de cálculo de las pensiones).
 - c) El 15 % de las pensiones se otorgaban con exactamente 500 cotizaciones, con un alto beneficio en relación al costo para el beneficiario.
 - d) La inflación ha repercutido negativamente en el monto de las pensiones, pues la revaluación se efectuaba de acuerdo al nivel general del salarios.
 - e) No había la posibilidad de incrementar el beneficio mediante aportación adicional, pues el plan de pensiones era de aportaciones

definidas.

vi).- *Corregir el desequilibrio financiero del IMSS, con acciones en tres direcciones: Evitar el colapso del sistema de pensiones, lograr transparencia en el manejo de los recursos y lograr la ampliación de la cobertura.*

Considerando que el último punto representa la razón primordial de la Reforma, es conveniente desarrollar un poco la situación, pues la inminente inviabilidad financiera de los ramos de IVCM y EM determina la urgente necesidad de realizar cambios que permitan corregir el problema⁵. A continuación se muestra la agrupación de las coberturas proporcionadas por el régimen obligatorio de acuerdo con la Ley anterior:

CUADRO 16

| RAMOS DEL RÉGIMEN OBLIGATORIO | |
|-------------------------------|--|
| (LEY ANTERIOR) | |
| IVCM | Invalidez, Vejez, Cesantía en edad avanzada y Muerte |
| EM | Enfermedades y Maternidad |
| RT | Riesgos de Trabajo |
| G | Guarderías |
| SAR | Sistema de Ahorro para el Retiro |

Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Muerte: Este ramo inició su operación con el régimen de prima media general, a fines de los 70's se cambió a prima escalonada y en los 80's cayó en el de reparto anual. El IMSS afirmaba en 1995 que de acuerdo a sus estimaciones de continuar vigente la ley anterior, para 1999 los ingresos serían menores que los egresos, es decir, las cuotas que para este ramo son aportadas por los trabajadores asegurados no alcanzarían para pagar la nómina de pensionados. Entonces se recurriría a la reserva existente, que por su bajo nivel se agotaría en dos años; además, el

⁵ Debe tenerse presente que buena parte de este problema se debe a que IVCM no mantuvo su estructura original de capitalización parcial, dado que su reserva fue utilizada para financiar la creación de infraestructura y el déficit del ramo EM, situación que se mantuvo hasta la entrada en vigor de la NLSS.

déficit crecería rápidamente año con año; este déficit representa al menos el 80% del PIB, aunque este resultado es sumamente sensible a la tasa de interés real, y para mantener la viabilidad financiera del sistema se deberían aumentar las contribuciones del 8.5% al 15.1% para el período 2010-2019, y al 23.3% para el 2020-2030 [González].

Por mandato legal, los remanentes se invirtieron en infraestructura para atención médica y en prestaciones sociales para los derechohabientes y la población en general, sin el pago de la renta correspondiente a tal inversión. A lo anterior se suma la transferencia de recursos a EM ya mencionada para que IVCN no contara con las reservas necesarias. A este desarrollo histórico de la relación entre los dos ramos debemos añadir el hecho de que por la transición demográfica que ha experimentado la población el aumento en la esperanza de vida⁶ ocasiona que más gente llegue a la edad de retiro y aumente el número de años durante los cuales se paga la pensión (y se prolonga el período de atención médica cuando es más costosa).

Esta es la razón por la que se ha generado un incremento considerable en la tasa de crecimiento anual de la población de pensionados en contraste con la tasa correspondiente a la población de asegurados⁷, que se comporta de acuerdo con los elementos demográficos y de empleo presentes en la realidad del país (en este punto también se debe considerar el deterioro salarial como determinante de la deficiencia de las aportaciones para enfrentar el pago de beneficios).

Una estimación conservadora de las reservas que el IMSS debió haber constituido [Sales] se obtiene acumulando los flujos anuales netos (aportaciones - pagos) de IVCN, suponiendo que dichos flujos recibieron un interés real del 3.5% anual, resultando que las reservas a 1994 debieron representar cerca del 11% del PIB, y las reservas reales en 1995 eran cercanas al 0.4% del PIB.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la cuota para IVCN:

⁶ La esperanza de vida al nacer ha pasado de 40.35 años en 1950 a 70.8 en 1995.

⁷ De acuerdo al IMSS [IMSS 2], el crecimiento anual esperado de los jubilados para los próximos 20 años será 5.7%, mientras que para los contribuyentes será de 2.6% (asumiendo que los afiliados crecerán a una tasa del 2.3% para 1997, 2.9% en 1998 y 2.2% a partir de entonces).

CUADRO 17

| EVOLUCIÓN DE LA CUOTA PARA IVCM | | | | |
|--|--------------------------------------|------------|----------|-------|
| PERIODO | CUOTA EN % DEL SALARIO DE COTIZACION | | | |
| | PATRÓN | TRABAJADOR | GOBIERNO | TOTAL |
| 1944-1965 | 4.50 | 1.50 | | 6.00 |
| 1966-1986 | 5.25 | 0.75 | | 6.00 |
| 1986-1990 | 5.70 | 0.30 | | 6.00 |
| 1991 | 6.65 | 0.35 | | 7.00 |
| 1992 | 5.04 | 0.36 | 1.80 | 7.20 |
| 1993 | 5.18 | 0.37 | 1.85 | 7.40 |
| 1994 | 5.67 | 0.41 | 2.03 | 8.11 |
| 1995 | 5.81 | 0.42 | 2.08 | 8.31 |
| 1996 | 5.95 | 0.43 | 2.12 | 8.50 |

Debido a las mejoras en los beneficios, los aumentos en las cuotas no han compensado los incrementos en los costos, ya que desde 1944 los beneficios del ramo se han incrementado substancialmente.

Enfermedades y Maternidad

En 1942⁸ se calculó la cuota necesaria para la protección del trabajador asegurado únicamente; no obstante, desde un principio se protegió a los familiares directos de éste. En consecuencia, desde un principio se utilizaron los remanentes de IVCM para cubrir el déficit de EM impidiéndose así la adecuada acumulación de las reservas correspondientes a los sistemas de financiamiento elegidos para las pensiones. Desde 1973, EM se ha financiado complementariamente con recursos provenientes del ramo de Guarderías.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la cuota de EM (en % del SBC):

CUADRO 18

| EVOLUCIÓN DE LA CUOTA PARA EM | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| AÑO | 1943 | 1948 | 1959 | 1989 | 1993 |
| CUOTA | 6 | 8 | 9 | 12 | 12.5 |

⁸ La primera Ley del Seguro Social es aprobada en dic. de 1942. La determinación de la cuota de EM se realizó suponiendo que el trabajador sería el único beneficiario, condición que nunca se cumplió, como se menciona en el apartado de antecedentes del capítulo 2.

Los incrementos de las aportaciones han sido insuficientes para compensar la expansión de los beneficios⁹ y los aumentos en los costos de los servicios. También ha contribuido al desfinanciamiento del ramo la insuficiencia financiera de los esquemas modificados de aseguramiento¹⁰.

Por último, deben hacerse notar las consecuencias que ha tenido la transición epidemiológica que ya se observa en México, consistente en la disminución proporcional de las enfermedades infecciosas y el aumento de las enfermedades crónico degenerativas, cuyo tratamiento es más costoso.

Este ramo del seguro ha representado, en promedio, 63% de los gastos y 52% de los ingresos totales del IMSS durante los últimos 30 años, y durante más de 50 años de existencia, sólo en 6 ha tenido un balance positivo, pues como se mencionó anteriormente nunca ha sido autofinanciable.

2.6 Situación del IMSS antes de la reforma

Después de más de 50 años de operación, según cifras oficiales se registraban los siguientes datos:

CUADRO 19

| | Oct. de 1995 | May. de 1998 |
|----------------------------|--------------|--------------|
| Cobertura | 37,000,000 | 40,683,616 |
| No. de pensiones mensuales | 1,500,000 | 1,705,419 |

A pesar de los logros, existen deficiencias y limitaciones en seguridad social que originan un esquema de operación y servicio que ya no satisface plenamente las necesidades de los beneficiarios. Debido al descontrolado crecimiento y a la creciente baja en la calidad del servicio médico, así como justas protestas por el bajo monto de las pensiones, el Estado se vio obligado a replantear el esquema de seguridad social, buscando mecanismos para hacer

⁹ Una descripción de estos incrementos se incluye en el apartado de antecedentes del cap. 2.

¹⁰ Grupos incorporados por decreto con cotización simbólica o nula que nunca fueron autofinanciables, por lo que su atención requería un alto porcentaje de subsidio.

más eficiente el servicio, así como establecer pensiones cuyo monto cumpla su cometido social, que es permitir la subsistencia del pensionado con un nivel de vida similar al que mantenía al terminar su vida laboral.

El principal problema que ha enfrentado el IMSS durante los últimos años es financiero; la poca eficiencia de la administración se agravó debido a que con la disminución de las tasas de natalidad y el aumento en la esperanza de vida, el número de cotizantes activos no se incrementa substancialmente (llega a disminuir en épocas de crisis), mientras el número de pensionados aumenta año con año; aunado a esto, el creciente desempleo y el estancamiento o la disminución en términos reales de los ingresos de los trabajadores¹¹ incrementó el desfinanciamiento. Bajo esta tendencia, en un periodo no muy lejano se tendría que cubrir una gran cantidad de pensiones con un reducido número de cotizaciones, lo cual llevaría el monto de las pensiones a un nivel cada vez menor, y a un elevado subsidio federal para cubrir al menos el monto mínimo garantizado. Si bien puede considerarse que el pasivo contingente del Sistema de Previsión es de largo plazo, dado que el esquema aún se fundamenta en una estructura de edades joven (el 65% de los asegurados tiene menos de 32 años), este empezaría a mostrar sus efectos en los próximos años; por lo demás, en 1995 el propio IMSS publicó estimaciones que muestran que el déficit actuarial representaba el 80% del PIB.

También las proyecciones oficiales más optimistas en cuanto al crecimiento del empleo y el salario, utilizando la información de los registros de cotizantes del IMSS, mostraban que para 1999 los egresos generados por el pago de pensiones del IMSS [Zedillo] serían mayores que los ingresos por el mismo concepto, es decir, las cuotas no alcanzarían para cubrir las pensiones, situación que afecta directamente la reserva acumulada (se agotaría en 2 años).

A efecto de detener el deterioro del sistema por un lado, y definir un esquema financiero congruente a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (capaz de generar ahorro doméstico para sostener el desarrollo económico con el menor costo fiscal posible, de desarrollar los mercados financieros y la flexibilización y formalización del mercado laboral), el Estado solicitó propuestas a los directamente implicados para combatir los problemas del sistema, y en base a dichas propuestas y análisis de las causas que dieron

¹¹ A precios constantes de 1982, el IMSS recibió \$41,000 por asegurado en 1982, y para 1991 ese ingreso disminuyó a \$29,000 [Gutiérrez].

origen al problema, se decidió modificar la legislación al respecto, lo cual implicó directamente un cambio en el Sistema de Seguridad Social. En base a estas propuestas, se presentó una iniciativa de Ley contemplando modificaciones al modelo actual de previsión social.

2.7 Nueva Ley del Seguro

El jueves 21 de diciembre de 1995, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la *Nueva Ley del Seguro Social*, en donde se hace una reordenación de los seguros que comprende; aunque siguen siendo básicamente los mismos seguros, ahora se agrupan de la siguiente forma:

CUADRO 20

| SEGUROS DEL RÉGIMEN OBLIGATORIO | | |
|--|-----|---|
| (LEY ACTUAL) | | |
| 1 | RT | Riesgos de Trabajo |
| 2 | EM | Enfermedades y Maternidad |
| 3 | IV | Invalidez y Vida |
| 4 | RCV | Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez |
| 5 | GPS | Guarderías y Prestaciones Sociales |

En relación a la Ley anterior, se adiciona al seguro de guarderías el de prestaciones sociales, y el de muerte cambia su nombre por vida. Con la entrada en vigor de la nueva Ley, de acuerdo al propio IMSS, “*Se busca iniciar una nueva era en la Seguridad Social para los mexicanos, tomando como base la experiencias de otros países, corrigiendo sus deficiencias y buscando fomentar el ahorro interno y la responsabilidad en el futuro*”.

A pesar de que la nueva Ley ocasiona cambios en diversas áreas del IMSS, la modificación fundamental se refiere al método de financiamiento para el subsistema de pensiones, cambiando de un régimen de *beneficio definido* a uno de *aportación definida*. Ahora la jubilación será el resultado de la acumulación del ahorro en una cuenta propia del trabajador a lo largo de una vida laboral. La aportación mensual a esta cuenta estará conformada, al igual que en el régimen anterior, en forma tripartita: un porcentaje de la

remuneración será aportado por el trabajador, un porcentaje por el patrón y un porcentaje por el gobierno. Así, el trabajador podrá conocer en el momento que lo desee el total ahorrado. Quienes prefieran una pensión mayor a la que generaría este ahorro obligatorio o quieran adelantar la vigencia de esta, podrán hacerlo, pero ello requerirá una aportación mayor por su cuenta, mediante aportes voluntarios (el saldo acumulado de la cuenta será reajustado de acuerdo a la inflación). Por lo demás, se garantiza una pensión mínima equivalente a la actual de un salario mínimo.

2.7.1 Objetivos de la NLSS

Para ampliar la cobertura, la disminución de la tasa marginal del seguro de enfermedades y maternidad (12.5 en 1997 a 1.5 en 2007 [Gutiérrez2]) abarata el costo de la seguridad social al patrón, lo que reduce la distorsión en los precios relativos de los factores de producción entre empleos formales e informales, con lo que las condiciones en el mercado laboral se vuelven más propicias para alcanzar la eficiencia, aumentando con ello la flexibilidad del mercado laboral; es decir, se reduce la brecha de precios entre productos y servicios que ofrecen el sector formal y el informal, con lo que se incentiva al patrón a afiliarse a sus trabajadores debido a que las ganancias por evadir disminuyen y el riesgo jurídico se mantiene. En grandes números, hay 18 millones de hogares mexicanos, 11 de los cuales tienen seguridad social; del resto, 2 o 3 tienen capacidad contributiva pero están en el sector informal. La NLSS, en complemento con otras estrategias administrativas, intenta incorporar estos hogares al esquema contributivo.

2.7.2 Nuevo Sistema de Pensiones

Con la entrada en vigor de la NLSS, empieza a operar en México un régimen obligatorio de pensiones de ***contribución definida*** basado en la capitalización individual, con administración privada y libertad de elección del afiliado. Este régimen sustituye al anterior sistema de pensiones de beneficio definido que basaba su financiamiento en la capitalización colectiva y era administrado por el gobierno. Los trabajadores que cotizaron al IMSS antes de la entrada en vigor de la NLSS tienen la opción de escoger (al momento de ser elegibles para pensión) entre los beneficios que otorgaba el sistema anterior y los ofrecidos por el nuevo esquema.

El nuevo sistema obliga a los trabajadores dependientes a ahorrar en una cuenta personal abierta en una Administradora de Fondos de Retiro (AFORE) de su elección, con el objeto de financiar sus pensiones de Vejez, Cesantía en edad avanzada e Invalidez, así como las de sobrevivencia de sus beneficiarios en caso de muerte. Por lo demás, los fondos acumulados son propiedad del trabajador, por lo que en caso de no alcanzar a ser elegible al llegar a edad 65, estos fondos se entregarán a él o a sus beneficiarios. El Estado asume un papel subsidiario, garantizando una pensión mínima para aquellos trabajadores que satisfaciendo los requisitos de elegibilidad, no cuenten con suficientes fondos acumulados para alcanzar dicho nivel.

Financiamiento

Para cada asegurado se abrirá una Cuenta Individual de Retiro (CIR), en la que se depositarán las cuotas del seguro de RCV y los rendimientos generados por su inversión. Las pensiones se financian con el saldo acumulado en la CIR del afiliado, pero si dicho saldo resulta insuficiente para financiar al menos una pensión igual a la mínima, los fondos del afiliado serán complementados con un aporte estatal suficiente para completar el monto constitutivo requerido para financiar la PMG. Aparte de este destino, los recursos acumulados en la CIR también se utilizarán para integrar el monto constitutivo de las pensiones generadas por IV y por Riesgos de Trabajo.

La CIR se conforma de tres subcuentas:

- a).- *Retiro, Cesantía y Vejez*, donde se depositarán las cuotas que por este concepto aportan el patrón, el trabajador y el gobierno; esta subcuenta se subdivide para permitir separar los fondos del SAR de 92 al 30 de junio de 1997, los cuales deberán ser entregados a los trabajadores de la transición que opten por los beneficios de la Ley anterior (incluidos los intereses acumulados) al ser elegibles para pensión.
- b).- *La subcuenta de Vivienda*, donde sólo se registrarán los depósitos al INFONAVIT, pues estos fondos serán administrados por el propio instituto.
- c).- *La subcuenta de Aportaciones voluntarias*, donde se registrarán las aportaciones que por este concepto realicen patrón y trabajador.

Durante su etapa activa (antes de ser elegible para pensión), el asegurado podrá realizar retiros de las diferentes subcuentas:

CUADRO 21

| SUBCUENTA | BENEFICIO |
|--|---|
| RCV ¹² Ayuda para gastos de matrimonio | 30 días del salario mínimo vigente |
| Ayuda por desempleo | El mínimo entre 75 días del último SBC y 10% del saldo acumulado en la CIR |
| Aportaciones Voluntarias | Lo que desee cada 6 meses |
| INFONAVIT | Ayuda para crédito si se satisfacen los requisitos establecidos por el propio INFONAVIT |

Administración y Supervisión

El sistema de pensiones está administrado por las AFORES, empresas financieras (sociedades mercantiles) privadas creadas exclusivamente para tal fin, las cuales deben estar constituidas como sociedades anónimas y cuyo objeto exclusivo es administrar el ahorro para el retiro que los asegurados acumulen en su cuenta individual y otorgar las prestaciones y beneficios que establece la NLSS; para invertir los recursos captados, las AFORES podrán constituir SIEFORES de acuerdo a la reglamentación emitida por la CONSAR a fin de establecer mecanismos de protección de estos recursos, limitando el riesgo y promoviendo transparencia en la operación. Las SIEFORES son Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro, con patrimonio propio y personalidad jurídica independiente a la AFORE que la opera, cuyo objetivo principal es canalizar los recursos de los trabajadores a una inversión productiva vía adquisición de instrumentos y valores financieros a fin de generar intereses que acrecienten los fondos.

Las Compañías de Seguros de Vida participan también en la

¹² Al realizar un retiro de la subcuenta de RCV, el número de cotizaciones reconocidas disminuirá proporcionalmente al saldo de dicha subcuenta.

administración del régimen a través de la venta de rentas vitalicias.

Para facilitar el control y supervisión del sistema, se estableció que las AFORES sean empresas de giro exclusivo, y será responsabilidad de la CONSAR la vigilancia y el control de las AFORES, resguardando el patrimonio de los trabajadores (aunque no se establece garantía de rendimiento, lo cual deja desprotegido al trabajador en caso de mala administración de la AFORE elegida).

2.8 Ubicación conceptual, ¿el modelo de Tres Niveles?

Si establecemos un marco teórico de referencia para ubicar los cambios en la previsión de acuerdo a los conceptos revisados en el capítulo anterior, las premisas sobre las que se desarrollan los cambios a la Ley del IMSS originan un cambio sustancial en el sistema de pensiones, del anterior basado en la *Capitalización Colectiva* o REPARTO sitúan teóricamente a la Previsión en México dentro del modelo de TRES NIVELES al menos en la concepción de las autoridades mexicanas, pues de hecho los expertos de la OIT consideran que el nuevo esquema corresponde a un modelo substitutivo, dado que no garantiza que la tasa de reemplazo será al menos la mínima establecida en el convenio 128 (45%) y no hay representación obrero-patronal en la administración del sistema. Por lo tanto, el nuevo sistema mexicano no se ajusta al sistema de tres niveles, además del diferente entorno macroeconómico existente en los países donde opera dicho modelo. Cabe mencionar que la propuesta original incluía más modificaciones tendientes a disminuir los costos, pero la estructura final fue modificada por presiones políticas (dentro de la propuesta original, por ejemplo, se limitaba el derecho a la pensión a viudas jóvenes sin hijos a 5 años; a partir del año 2006 se incrementaba un mes por año la edad de retiro hasta llegar a 67 años, entre otros cambios).

Nivel 1, Previsión Social General: El primer pilar tiene un objetivo redistributivo, mediante la provisión de una pensión mínima garantizada para los trabajadores de bajos ingresos (equivalente al salario mínimo indizado), y la aportación de la cuota social, además del esquema de opción donde el trabajador podrá decidir por el plan nuevo o el antiguo, el que más le convenga desde el punto de vista financiero. Aunque la cobertura previsional no es literalmente universal, mantiene el nivel de cobertura general para todos los

afiliados que satisfagan los requisitos de permanencia que existían en el sistema anterior. También seguirá el IMSS operando los programas asistenciales existentes y desarrollando nuevos cuando sean requeridos.

Nivel 2, Previsión Social Complementaria: El segundo pilar incorpora la participación activa de empresas privadas en el proceso de individualización de cuentas, manejo de fondos de los trabajadores y modalidades de retiro. Se constituye por un sistema de aportaciones obligatorias capitalizables, que eventualmente derivará en una renta vitalicia para el trabajador o sus beneficiarios, ligando las contribuciones directamente con los beneficios. En este nivel son aplicables las dos posibilidades teóricas del modelo original, dado que es claro que se establece un **Fondo Legal Obligatorio**, y por otra parte siguen existiendo los *Fondos Complementarios Voluntarios*.

A diferencia de otros países, en el caso de México el esquema es más complejo, y este nivel no puede separarse del nivel de cobertura general. Como la base del sistema es la capitalización individual, la magnitud de los beneficios dependerá directamente del crecimiento real de la economía, lo cual al no ser predecible no permite, al menos a mediano plazo, saber si el monto de la pensión resultante podrá ser superior al mínimo preestablecido para generar así el beneficio complementario, o bien es inferior a dicho mínimo, con lo cual se tendrá únicamente la cobertura general del nivel 1; en este caso, la pérdida del beneficio *complementario* del fondo legal implica la desaparición del segundo nivel dentro del modelo, puesto que a pesar de que existen varios fondos empresariales voluntarios, no cubren a toda la población cotizante, y además si el monto acumulado requiere el complemento Estatal es porque el trabajador seguramente recibió ingresos bajos durante su carrera laboral, por lo que difícilmente pudo ahorrar en un fondo privado; esto significaría que el tercer pilar del sistema también desaparece, con lo que sólo operaría el primer nivel. Bajo el enfoque complementario, actualmente existen aproximadamente 8,000 planes de pensiones que generan fondos privados debidamente registrados, pero sólo cubren al personal de 35 empresas (multinacionales extranjeras y grandes paraestatales) con alrededor de 2.3 millones de trabajadores.

Es importante mencionar que en los países donde opera el sistema de *Tres Niveles*, el nivel dos, como su nombre lo indica, surgió inicialmente como complemento natural a los regímenes de base, y no es sino hasta que se generalizan los fondos colectivos cuando el concepto es institucionalizado, es

decir, sólo se da normatividad a algo que ya existía; a diferencia del caso de México, el pretendido nivel complementario se implanta como una sustitución directa del régimen de base anterior.

Nivel 3, Previsión Personal: En este nivel también se implementó una modalidad que puede confundirse con el segundo nivel, dado que al permitir realizar aportaciones adicionales a la cuenta individual, el modelo propuesto mezcla el *fondo legal obligatorio* con lo que podría ser un *fondo privado individual* independiente, pues dichas aportaciones bien podrían ser realizadas a uno de estos fondos. Adicionalmente, existe la opción de cotizar en fondos privados de pensiones, para todos aquellos trabajadores a los cuales les sea posible realizar este tipo de ahorro. A pesar de que es factible que aún con los cambios en la Ley del IMSS las pensiones pueden llegar a ser insuficientes para algunos estratos socioprofesionales, para que el esquema de previsión personal sea viable es necesario generar desarrollo y no sólo crecimiento económico, que permita a una mayor parte de la población destinar parte de su ingreso al ahorro. Esto modificaría la cultura del seguro en México, pues aunque siempre han existido fondos de pensiones privados administrados por compañías de seguros, no tienen la suficiente aceptación ni hay suficiente población con acceso como para que las reservas así constituidas puedan considerarse importantes para el sistema económico, a diferencia de los países industrializados que cuentan con una cultura de pensiones más desarrollada y un nivel de ingreso que permite el ahorro.

2.8.1 Un Modelo para la aceptación pública del nuevo sistema de Pensiones.

En esta sección nos proponemos analizar el crecimiento y declive del interés público en el nuevo *Sistema de Pensiones* a través de un modelo con distribución exponencial confinada. Hay suficiente experiencia cuando se presentan nuevos esquemas de gestión administrativa a distintos niveles (local, nacional e internacional), que despiertan interés rápidamente durante unos pocos días o meses (según la escala del fenómeno) y gradualmente decaen hasta morir. Este patrón es el que sigue la adopción del nuevo sistema de pensiones, pues la exponencial confinada describe las influencias externas y los mecanismos impersonales de información transferida por medio de la radio, la televisión y los medios impresos.

Modelo teórico general

Matemáticamente estamos ante un problema de un fenómeno de cambios de tasas con coeficientes que dependen del tiempo dado por la regla

$$\frac{dN}{dt} = a_*(t)[N_*(t) - N] \quad (3.1)$$

donde $a_*(t)$ y $N_*(t)$ son funciones del tiempo. Como antes, la condición inicial es $N(0) = N_0$, que se puede escribir como

$$\frac{dN}{dt} + a_*(t)N = a_*(t)N_*(t) \quad (3.2)$$

lo que, como se puede apreciar, es una ecuación diferencial de primer orden lineal, completa (no homogénea) con coeficientes que dependen del tiempo. Entonces la solución de esta ecuación es

$$N = ke^{-\int a_* dt} + e^{-\int a_* dt} \int a_* N_* e^{\int a_* dt} dt \quad (3.3)$$

donde k es una constante de integración que se obtiene al utilizar la condición inicial $N(0) = N_0$. La mejor estrategia es hacer $N(t) = N_1(t)N_2(t)$, donde $N_1(t)$ es la solución general de la ecuación homogénea reducida. Entonces podemos escribir

$$\frac{dN_1}{dt} + a_*(t)N_1 = 0 \quad (3.4)$$

con lo que obtenemos

$$N_1(t) = N_{1,0} e^{-\int_0^t a_* dt} \quad (3.5)$$

Ahora bien, como

$$N(t) = N_1(t)N_2(t) \quad (3.6)$$

entonces

$$\frac{dN}{dt} = N_1 \frac{dN_2}{dt} + N_2 \frac{dN_1}{dt} \quad (3.7)$$

Al sustituir esas expresiones en la ecuación (3.2) y al utilizar las ecuaciones (3.4) y (3.5) obtenemos

$$N_2(t) = N_{2,0} + \frac{1}{N_{2,0}} \int_0^t a_* N_* e^{\int_0^t a_* dt} dt \quad (3.8)$$

En resumen, obtenemos como solución a

$$N = \exp(-a_{*0}t) \left[N_0 + a_{*0} \int_0^t N_*(\xi) \exp(a_{*0}\xi) d\xi \right] \quad (3.9)$$

Aplicación del modelo y estimaciones

Comenzaremos introduciendo la llamada función gamma y supondremos que la capacidad de carga¹³ es descrita por la función con forma simple pero útil

$$N_*(t) = N_{*0}(ct)e^{-ct} \quad (3.10)$$

donde c es una constante positiva. Al derivar esta ecuación se obtiene de manera sencilla a los puntos de inflexión y máximos de N_*

$$t_m = \frac{1}{c} \quad N_{*m} = \frac{N_{*0}}{e} \quad (3.11)$$

y

$$t_i = \frac{2}{c} \quad N_{*i} = \frac{2N_{*0}}{e^2} \quad (3.12)$$

Además, al ser sustituida (3.10) en la solución general (3.9) y al emplear la condición inicial $N(0)=0$, podemos obtener la ecuación con curva de crecimiento

$$N = N_{*0} \frac{a_{*0}c}{(a_{*0} - c)^2} \left\{ [(a_{*0} - c)t - 1]e^{-ct} + e^{-a_{*0}t} \right\} \quad (3.13)$$

¹³ El límite de expansión de la información sobre la población de interés, como si esto fuese un continuo de puntos acotado y, por tanto, posible de cubrir después del bombardeo de información.

Cuando la primera derivada se hace cero se obtiene

$$(a_{*0} - c)t_m + \ln \left[1 - \frac{c}{a_{*0}} (a_{*0} - c)t_m \right] = 0 \quad (3.14)$$

que en base a un procedimiento de ensayo y error nos permite concluir que el valor de t_m corresponde precisamente al máximo valor de N . En el caso especial en el que $c = a_{*0}$ no es difícil establecer que

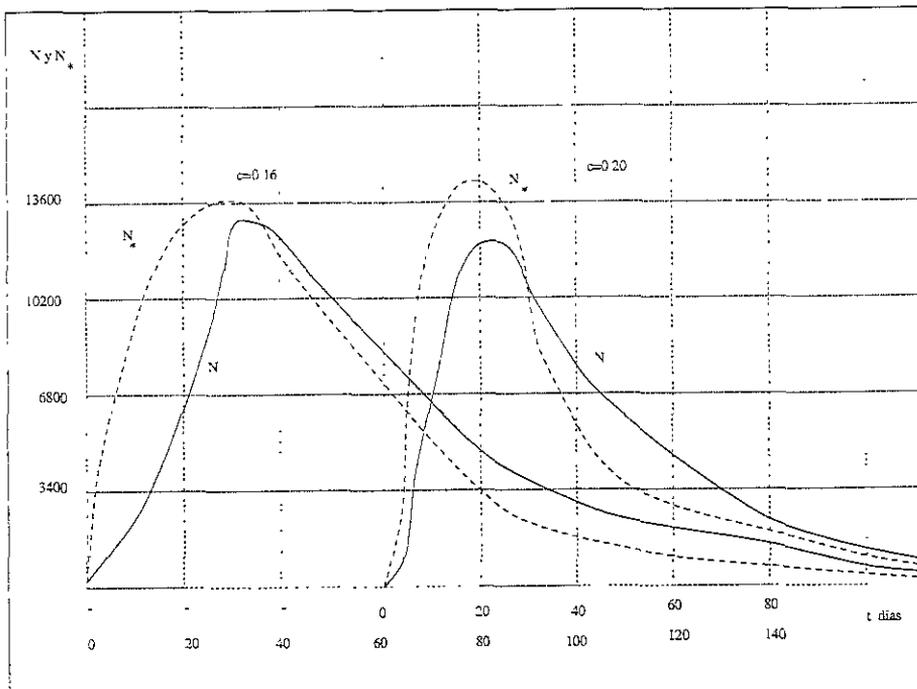
$$N = \frac{1}{2} N_{*0} a_{*0}^2 t^2 e^{-a_{*0}t} \quad (3.15)$$

Esta ecuación tiene máximos y puntos de inflexión en

$$t_m = \frac{2}{a_{*0}} \quad \text{y} \quad t_1 = \frac{2}{a_{*0}} \left(1 \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \right) \quad (3.16)$$

En la parte siguiente presentaremos las conclusiones numéricas de esos resultados analíticos, considerando dos situaciones, donde en ambas $a_{*0} = 0.20$, $N_0 = 0$, y $N_{*0} = 4$.

Fig. 3.1: Curvas de crecimiento correspondientes a la función gamma, capacidad de carga o valor de equilibrio.



La figura del lado izquierdo corresponde al valor de $c = 0.10$; el lado derecho de la gráfica corresponde a un truco de cambio de escala del tiempo y se refiere a $c = a_{*0} = 0.20$. Notamos en este ejemplo que involucra a la función gamma, que en ambos casos la curva de la capacidad de carga y la curva de crecimiento parten de cero, asumen un máximo y subsecuentemente decrecen asintóticamente a cero.

El análisis anterior provee un panorama que necesita ser ilustrado. Este es fabricado con los datos de las afiliaciones a los sistemas de pensiones privados y, de hecho, esto está basado sobre el valor $c = 0.16$.

Curva de capacidad de carga. Para la función N_* , determinamos y tabulamos el número de turnos de atención en la banca dedicado en cada mes a hacer propaganda acerca de los sistemas de pensiones privados ofrecidos por las diferentes instituciones.

Curva de crecimiento. Para la función N , averiguamos y escribimos el porcentaje de personas que respondieron afirmativamente a la adopción del nuevo sistema de pensiones al ser atendidas.

Las unidades de N_* y N no necesariamente son las mismas; este hecho hace que se pierdan algunas propiedades matemáticas (por ejemplo, que la curva de capacidad de carga no pase por el punto máximo de la curva de crecimiento). Los datos que tenemos son los siguientes

CUADRO 22

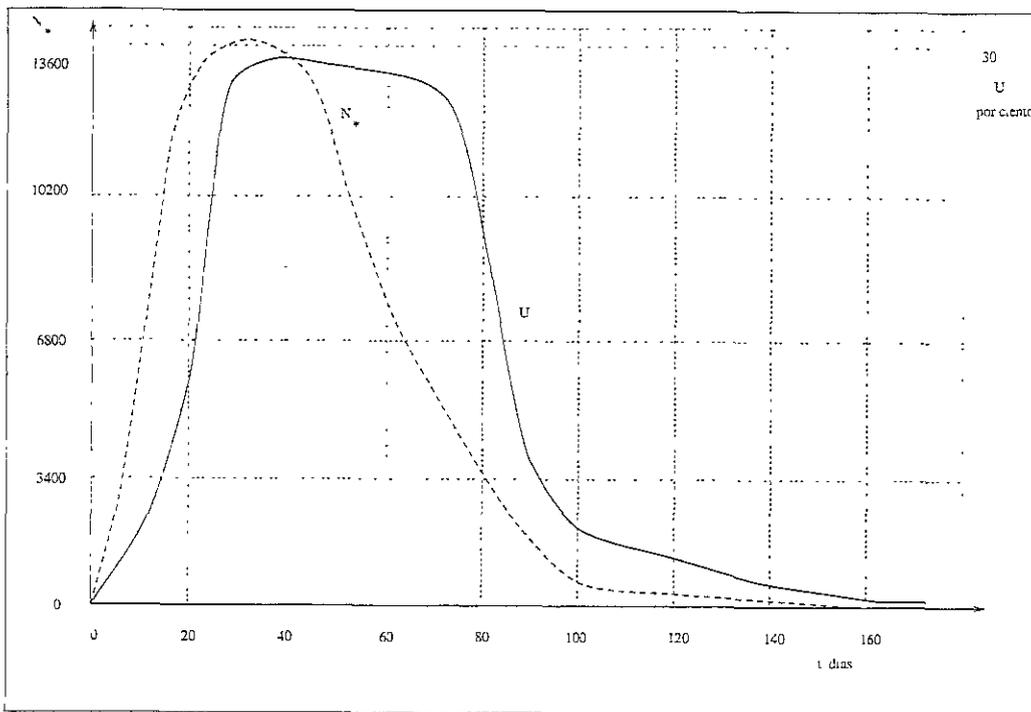
| Días T | Afiliación/día N_* | Porcentaje U |
|-------------|-------------------------|-------------------|
| 0 | 0.00 | 0.000% |
| 32 | 13668.26 | 27.453% |
| 62 | 13443.22 | 26.971% |
| 72 | 12451.37 | 24.981% |
| 82 | 2673.00 | 5.363% |
| 88 | 2273.31 | 4.561% |
| 95 | 2044.48 | 4.102% |
| 111 | 1283.74 | 2.576% |
| 124 | 1779.70 | 3.571% |
| 156 | 225.50 | 0.452% |

Los valores numéricos de c y N_{*0} se obtienen fácilmente al escribir la ecuación (3.10) en la forma

$$\ln \frac{N_*}{t} = \ln(N_{*0}c) - ct \quad (3.17)$$

Un cálculo a través de mínimos cuadrados de los datos de $N_*(t)$ de la tabla anterior nos permite concluir que $c=0.16 \text{ día}^{-1}$ y $N_{*0}=4000$ afiliaciones.

Figura 3.2: Atención a las Afores que ofrecen coberturas de sistemas de pensiones N_* y el interés público en esos planes U .



En la figura 3.2 observamos que $U=N/N_*$ es un máximo cuando $T= 33.5$ o equivalentemente el día 2 de febrero de 1997 (el valor más preciso es $t=33.765$ días). Sabiendo que $c= 0.16$, se iteran a las soluciones de la ecuación (3.14) dado $a_{*0} = 0.20 \text{ día}^{-1}$. Con los valores numéricos de las constantes ahora en nuestras manos, las curvas sólidas de la figura 3.1 pueden ser construidas a partir de las ecuaciones (3.10) y (3.13).

Los resultados son compatibles con la experiencias al respecto; el interés

acerca de los nuevos sistemas de pensiones y su extinción con un cierto tiempo funcionan de acuerdo con la promoción y fallas de la información recibida a través de fuentes impersonales (promoción de las Afores). Pueden obtenerse otras formas matemáticas de $N_s(t)$ proporcionando otras respuestas en $N(t)$.

Análisis de los datos.

Con datos acerca del número de afiliaciones hechas entre los meses de febrero y junio de 1997, que según el modelo anterior es el período más representativo en la captación de asegurados (ver cuadro 23), hemos analizado las políticas o estrategias a través de un *Análisis o Escalamiento Multidimensional*¹⁴. Esta técnica ([Mardia], [Chatfield]) forma parte del Análisis Estadístico Multivariado y es una herramienta adecuada en este caso.

CUADRO 23

| Fecha | Bancomer | Santander | Profuturo | Banamex | Banorte | Bital | Otros | Total |
|----------|----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 7/02/97 | | | | | | | | 225.5 |
| 31/03/97 | 322.28 | 157.01 | 171.34 | 248.05 | 83.56 | 97.98 | 699.48 | 1779 |
| 10/04/97 | 340.06 | 163.72 | 175.88 | 274.18 | 88.79 | 122.96 | 118.14 | 1283.74 |
| 30/04/97 | 490.8 | 289.53 | 268.79 | 407.99 | 140.5 | 217.93 | 228.93 | 2044.48 |
| 6/05/97 | 518.81 | 350.96 | 292.61 | 446.3 | 156.29 | 243.63 | 264.71 | 2273.31 |
| 13/05/97 | | | | | | | | 2673 |
| 29/05/97 | 1994.24 | 1805.11 | 1530.13 | 1715.51 | 817.27 | 1274.01 | 7121.88 | 12451.37 |
| 1/10/98 | | | | 559.99 | | | 12883.22 | 13443.22 |
| 1/11/98 | | | | | | | 13668.26 | 13668.26 |

Obtenemos la matriz de similaridades entre las instituciones:

$$D = \begin{pmatrix} 0 & 165.28 & 604.65 & 315.69 & 1326.48 & 875.43 & 5159.20 \\ 165.28 & 0 & 282.49 & 227.25 & 1023.21 & 551.24 & 5345.61 \\ 604.65 & 282.49 & 0 & 304.81 & 747.34 & 280.66 & 5617.14 \\ 315.69 & 227.25 & 304.81 & 0 & 1011.89 & 563.48 & 5433.42 \\ 1326.48 & 1023.21 & 747.34 & 1011.89 & 0 & 472.88 & 6336.24 \\ 875.43 & 551.24 & 280.66 & 563.48 & 472.88 & 0 & 5878.78 \\ 5159.20 & 5345.61 & 5617.14 & 5433.42 & 6336.24 & 5878.78 & 0 \end{pmatrix}$$

¹⁴ Este consiste en una técnica de comparación gráfica de observaciones o individuos, a través de las Componentes Principales construidas a partir de las variables originales.

Después de efectuar los cálculos se obtienen los siguientes porcentajes de varianza acumulados:

CUADRO 24

| Componente Principal | Varianza | % Varianza acumulada |
|----------------------|---------------|----------------------|
| 1 | 0.99031349277 | 0.99031349277 |
| 2 | 0.00864413458 | 0.99895762735 |
| 3 | 0.00097607316 | 0.99993370051 |
| 4 | 0.00006496232 | 0.99999866284 |
| 5 | 0.00000133716 | 1.00000000000 |
| 6 | Muy pequeño | 1.00000000000 |
| 7 | Muy pequeño | 1.00000000000 |

En vista de los porcentajes anteriores estamos en condiciones de utilizar dos componentes principales (pues acumulan 99.8% de la varianza explicada) para obtener una representación geométrica de excelente calidad de las instituciones financieras analizadas.

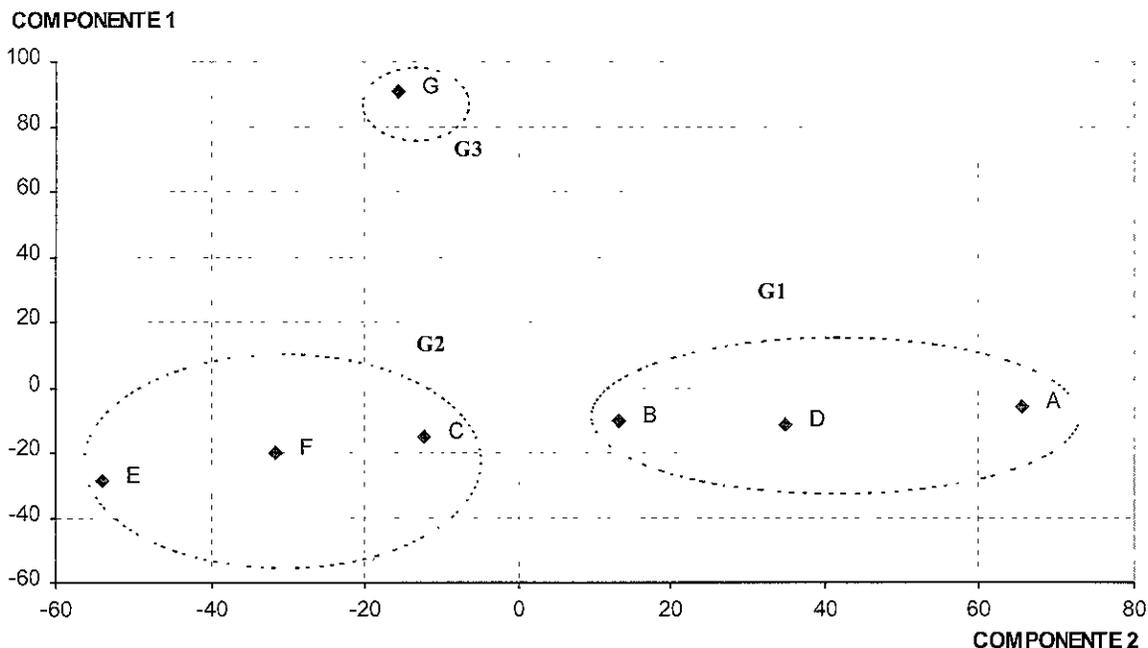
Las coordenadas (redondeadas a dos cifras) que el Escalamiento Multidimensional proporciona son:

CUADRO 25

| AFORE | Componente Principal 1 | Componente Principal 2 |
|-----------|------------------------|------------------------|
| Bancomer | -6.12 | 65.60 |
| Santander | -9.91 | 13.18 |
| Profuturo | -15.04 | -12.25 |
| Banamex | -11.45 | 34.79 |
| Banorte | -28.57 | -54.02 |
| Bitai | -19.97 | -31.61 |
| Otros | 91.06 | -15.69 |

Si observamos la representación gráfica:

Gráfica 3.3: Distribución de AFORES por relevancia (no. de afiliados).



Tanto en la tabulación como gráficamente se pueden observar los siguientes grupos de instituciones:

G_1 que comprende a Bancomer, Santander y Banamex

G_2 que contiene a Profuturo, Banorte y Bital, y

G_3 que únicamente contiene a otros

El grupo G_1 consiste de los bancos más semejantes en cobertura geográfica a nivel nacional, en tanto que en el grupo G_2 se contiene a bancos con menor cobertura y a una institución dedicada exclusivamente a sistemas de pensiones. Este grupo tiene sensiblemente un menor volumen de afiliaciones entre marzo y junio de 1997. En los bancos se debe a la menor cobertura, mientras que Profuturo –que es más cercano al grupo G_1 - muestra que ha seguido una política de captación activa y eficiente, estrategia que le ha permitido competir con bancos con una mucha presencia hasta situarse muy cerca de éstos. Según el modelo matemático de esta sección, hay un lapso (digamos $[0,33.75]$) de tiempo en el que el volumen de afiliaciones crece hasta el día 2 de febrero en que se alcanza el máximo. En el periodo que sigue, la curva desciende y, por lo tanto, el número de promotores y el impacto de la propaganda también puede ser menos intenso. En resumen, la estrategia para la captación óptima fue en ese momento la de enviar a un gran número de captadores y hacerlo crecer hasta principios de febrero, y a partir de esa fecha disminuir el costo de propaganda y el número de promotores.

CAPÍTULO 3

CAMBIOS EN LA LEY DEL IMSS

3.1 Cambios generales

Como se mencionó, el 21 de diciembre de 1995 se publicó en el diario Oficial de la Federación la Nueva Ley del Seguro Social (NLSS), la cual de acuerdo al primero de sus artículos transitorios entraría en vigor el 1o. de enero de 1977. Posteriormente, en un decreto publicado en el DOF el 21 de noviembre de 1996 se pospuso el inicio de su vigencia al 1o. de julio de 1977. Aunque se mencionan como razones de los cambios realizados las inequidades en el otorgamiento de los beneficios con la Ley anterior, en realidad se está aprovechando el momento para hacer determinados cambios en el diseño de los planes para que se ajusten mejor a las necesidades que actualmente se presentan.

Salario Base de Cotización

De acuerdo a la nueva ley no se integra al salario el tiempo extraordinario que se labora dentro de los márgenes señalados en la LFT. Se establece como límite inferior el SMG del área geográfica respectiva, y en el cuadro 17 se muestran los límites superiores del SBC para los diferentes ramos del seguro en múltiplos del SMGDF:

CUADRO 26

| LÍMITE SUPERIOR DEL SALARIO BASE DE COTIZACIÓN | | |
|--|----------------|--------------|
| RAMO | VECES EL SMGDF | |
| | LEY ACTUAL | LEY ANTERIOR |
| Invalidez, Vida, Cesantía en edad avanzada y Vejez | 15 (*) | 10 |
| Retiro, Enfermedades y Maternidad | 25 | 25 |
| Riesgos de Trabajo | 25 | 10 |

(*) AUMENTARÁ EN UNA VEZ POR AÑO HASTA LLEGAR A 25 EN EL AÑO 2007

Frecuencia de pago de cuotas obrero patronales

Cambia de bimestral a mensual, aunque el IMSS entregará las aportaciones bimestralmente a las AFORES.

Actualización de beneficios y aportaciones

Los beneficios que otorga la nueva ley se actualizarán conforme a la inflación (INPC), mientras que los incrementos a las aportaciones con cargo a los patrones y asegurados siguen vinculados a los salarios. Las aportaciones gubernamentales se actualizarán también conforme a la inflación. Esto en base a la confianza en las expectativas de crecimiento oficiales, donde el salario crecerá más que la inflación, lo que disminuirá gradualmente el nivel de beneficio de las pensiones.

3.2 Formas de aseguramiento

Bajo la Ley anterior funcionaban los esquemas modificados de aseguramiento constituidos por diversos grupos que se fueron añadiendo mediante decretos y que por sus características no eran autofinanciables (en 1994 estos grupos tuvieron un déficit de 954 millones de pesos [IMSS 2]), y obligaban a un subsidio que a favor de estos grupos proporcionaban otros asegurados. La situación financiera de estos grupos también incidió en el desfinanciamiento del ramo de Enfermedades y Maternidad.

CUADRO 27

| FORMAS DE ASEGURAMIENTO | |
|--|--|
| (REDEFINICIÓN DE REGÍMENES) | |
| SEGURO OBLIGATORIO Relación de trabajo Sociedades cooperativas Mediante decreto Continuación voluntaria Incorporación voluntaria | SEGURO VOLUNTARIO Seguro de salud para la familia Seguros adicionales |

En los distintos regímenes de Seguridad social del país (IMSS, ISSSTE, ISSFAM, etc.) únicamente cotiza el 35% de la población ocupada¹ (que

¹ Se estima que cerca del 35% de la PEA estaba afiliada a algún programa de seguridad

incluye a los no asalariados o por cuenta propia). Atendiendo a lo señalado en los párrafos anteriores, la NLSS redefine, según el cuadro 1 los regímenes del Seguro Social para:

a).- Ampliar la cobertura facilitando la incorporación, sobre bases financieras sólidas, de grupos, individuos o familias que no tienen una relación obrero patronal (tratando de integrar a numerosos grupos sociales que forman parte de la economía informal o reciben remuneraciones no salariales). Con la NLSS se permite, mediante el pago de una cuota mensual, la incorporación voluntaria al régimen para el complemento de la población sujeta a relación de trabajo bajo el universo del total de población ocupada. Se elimina el Seguro Facultativo y se crea la figura del **Seguro de Salud para la familia**, que otorga las prestaciones de Enfermedades y Maternidad (bajo requisitos de tiempo de afiliación para acceso al servicio), proporcionando: Asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria. En caso de maternidad, se proporciona asistencia obstétrica, ayuda en especie para lactancia y canastilla para el hijo de la asegurada. Este seguro se contrata por anualidad, teniendo un costo del 22.4% del monto anual del SMGDF.

b).- Establecer bases financieras sólidas para los esquemas modificados de aseguramiento . En la NLSS se derogan los decretos relativos a los esquemas modificados de aseguramiento y ahora estos grupos podrán incorporarse voluntariamente al régimen obligatorio por medio de convenios que establecerán bases financieras sólidas para su aseguramiento.

3.3 Seguros del régimen obligatorio

La problemática presentada en cuanto a los ramos de EM e IVCM y las mejoras en el diseño del plan de pensiones se podían haber resuelto de varias formas. La opción elegida² requiere de una nueva agrupación de las coberturas proporcionadas por el régimen obligatorio (cuadro 20).

Al agregar al seguro de Guarderías el ramo de Prestaciones Sociales se eleva el rango de esta función, se precisa su financiamiento y se garantiza su permanencia.

social (nov. de 1995)

² Con esta elección se pretende aumentar el ahorro interno (refinanciamiento de la deuda interna), a la vez que alcanzar la autosuficiencia financiera de los distintos ramos.

Las contingencias consideradas en IVCM se separan conforme a la naturaleza propia de los riesgos o situaciones cubiertas en dos nuevos ramos a uno de los cuales se integra el SAR:

IV Seguro de Invalidez y Vida (y gastos médicos de pensionados)

RCV Seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez
(integrándose las aportaciones del SAR y del INFONAVIT)

De estos nuevos seguros, IV sigue siendo un seguro en el sentido actuarial (aunque una parte de su financiamiento proviene de la CIR), mientras que RCV pasa a ser un plan de ahorro individual (ó ahorro-consumo ó suma nula).

CUADRO 28

| DISTRIBUCIÓN DE APORTACIONES AL SISTEMA DE PENSIONES* | | | | |
|--|----------------------------|------------------------|-----------------------|------|
| | <u>ANTES DE LA REFORMA</u> | | <u>CON LA REFORMA</u> | |
| | IVCM | | RCV | IV |
| Aportación al IMSS | 8.5% | | 4.5% | 4.0% |
| Aportación al SAR | 2.0% | Cta. Ind. de Retiro | 2.0% | |
| Aportación INFONAVIT | 5.0% | | 5.0% | |
| Cuota Social | 0.0% | | 2.0%** | |
| Aportacion Total | 15.5% | | 13.5% | 4.0% |
| | | | 17.5% | |
| Patrón | 12.95% | | 12.95% | |
| Trabajador | 2.125% | | 2.125% | |
| Gobierno | 0.425% | | 2.425% | |

* Porcentaje del SBC (Salario Base de Cotización).

** La cuota social equivale al 2% del salario promedio de los trabajadores afiliados al IMSS.

DESTINO FINAL DEL 8.5% PARA IVCM

CON LA LEY ANTERIOR

CON LA NUEVA LEY

| | |
|--|---|
| $\left\{ \begin{array}{l} 3.0\% \rightarrow \textit{Invalidez y Muerte} \\ 1.5\% \rightarrow \textit{Gastos Méd. Pens} \\ 0.4\% \rightarrow \textit{Prestaciones Soc.} \\ 0.6\% \rightarrow \textit{Gastos de Admon.} \\ 3.0\% \rightarrow \textit{Vejez, Cesantía} \end{array} \right. \Rightarrow$ | $\left\{ \begin{array}{l} 2.5\% \textit{ Invalidez, Vida} \\ 1.5\% \textit{ Gastos Med. Pensionados} \\ 4.5\% \rightarrow \textit{Vejez y Cesantía E. Av.} \end{array} \right.$ |
|--|---|

Las aportaciones ahora se destinan así: para IV y RCV, del 8.5% de IVCM, 4% es para IV y 4.5% para RCV; el 2% del SAR y el 5% de INFONAVIT corresponden ahora a RCV. Se establece una aportación adicional del Estado para RCV, llamada Cuota Social³ consistente en el 5.5% del SMGDF al 1° de julio de 1997, que quedará indexada al INPC (cuota fija).

Las aportaciones totales al nuevo sistema representan el 13.5% del SBC acumulable en la CIR para el trabajador promedio, y 2.5% adicional para el seguro de IV que seguirá siendo manejado por el IMSS. El financiamiento previo de PS y Gastos de Administración es absorbido por RCV, y ahora PS se financia con recursos de Guarderías. El cuadro 29 muestra la aportación a la CIR como porcentaje del SBC:

CUADRO 29

APORTACIÓN A LA CUENTA INDIVIDUAL* POR RANGO DE SUELDO

Para 1998 (Límite superior SBC para CV = 17 SMGDF)

| Salarios Mínimos | Patrón | | Trabajador en edad av. y Vejez | Gobierno | Cuota Social (Gobierno) | Total C. V. | Total |
|---------------------|--------|----------|-----------------------------------|----------|----------------------------|----------------|--------|
| | S.A.R. | Cesantía | | | | | |
| 1 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 5.50% | 10.00% | 12.00% |
| 2 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 2.75% | 7.25% | 9.25% |
| 3 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 1.83% | 6.33% | 8.33% |
| 5 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 1.10% | 5.60% | 7.60% |
| 10 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 0.55% | 5.05% | 7.05% |
| 17 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 0.32% | 4.82% | 6.82% |
| 25 | 2.00% | 2.14% | 0.765% | 0.153% | 0.22% | 3.28% | 5.28% |
| 35 | 1.43% | 1.53% | 0.546% | 0.109% | 0.16% | 2.34% | 3.77% |
| 50 | 1.00% | 1.07% | 0.383% | 0.077% | 0.11% | 1.64% | 2.64% |
| 70 | 0.71% | 0.77% | 0.273% | 0.055% | 0.08% | 1.17% | 1.89% |

A partir del año 2007 (Límite superior SBC para CV= 25 SMGDF)

| | | | | | | | |
|----|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 25 | 2.00% | 3.15% | 1.125% | 0.225% | 0.22% | 4.72% | 6.72% |
| 35 | 1.43% | 2.25% | 0.804% | 0.161% | 0.16% | 3.37% | 4.80% |
| 50 | 1.00% | 1.58% | 0.563% | 0.113% | 0.11% | 2.36% | 3.36% |
| 70 | 0.71% | 1.13% | 0.402% | 0.080% | 0.08% | 1.69% | 2.40% |

(*) No incluye aportación al INFONAVIT

³ Mediante esta cuota se redistribuyen las ganancias de productividad de la economía, de la fuerza de trabajo activa a los jubilados y entre clases socioeconómicas de bajo salario en general. Soluciona el problema de la pensión mínima, acercando en forma importante los saldos de las cuentas de los trabajadores de bajos ingresos al punto de autofinanciamiento de la pensión mínima; Elimina el efecto regresivo del sistema vigente, producto de la menor esperanza de vida de los trabajadores de menos ingresos.

Prestaciones en especie de EM para pensionados y sus beneficiarios

Para cubrir las prestaciones en especie del seguro de EM de los pensionados y sus beneficiarios en los seguros de RT, IV así como RCV se señala la aportación tripartita del 1.5% del SBC. Esta aportación estaba incluida en el 8.5% que se destinaba a IVC, del que ahora se destina 4% para IV (donde se incluye el 1.5 mencionado). Así este 1.5% recaudado para IV en realidad se destina al financiamiento de prestaciones comprendidas en el seguro de EM.

3.3.1 Seguro de Riesgos de Trabajo

Los cambios principales que se dieron en este rubro son:

- a).- Desaparece la clasificación de empresas para determinación de primas a cubrir basada en grupos y grados de riesgo. Ahora sólo se usará inicialmente⁴, por lo que las empresas pagarán sus cuotas en base a su propia siniestralidad⁵, reconociendo los esfuerzos que realicen en cuanto a la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo; es decir se anula el concepto de potencialidad del riesgo, pues la prima a cubrir será por sus efectos y no por la posibilidad de que ocurra el siniestro.
- b).- La siniestralidad de empresas se revisará anualmente y se harán los ajustes necesarios⁶.

⁴ [art. 72] Al inscribirse por primera vez o cambiar de actividad será la prima media uniforme conforme a la tabla de la Ley anterior, y una vez ubicada la empresa se harán los aumentos o disminuciones pertinentes.

⁵ Se establece la fórmula: Prima = $[(S/365) + V(I+D)](F/N) + M$, donde:

V = 28 años, promedio de vida activa de un asegurado que no haya sufrido incapacidad permanente total

F = 2.9, factor de prima

N = número promedio de trabajadores expuestos al riesgo

S = total de días subsidiados por incapacidad temporal

I = suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes parciales y totales divididos entre 100

D = número de defunciones

M = 0.0025, es la prima mínima de riesgo

⁶ [art. 74] La modificación a la prima con la siniestralidad revisada será ≤ 0.01 del SBC. Respecto a la prima del año anterior las modificaciones no pueden exceder: .25% prima mínima y 15% prima máxima.

- c).- Se modifican las fórmulas para calcular los índices de frecuencia y gravedad, bajo un criterio técnicamente más sustentable y equitativo.
- d).- Se adiciona una prima fija de 0.25% sobre los salarios para financiar los gastos de administración con la participación de todas las empresas, pues los gastos no dependen de la actividad de la empresa.
- e).- Las pensiones otorgadas por el seguro de Riesgos de Trabajo se actualizarán anualmente en febrero de acuerdo al INPC.

En caso de incapacidad permanente, la pensión para el incapacitado y el seguro de sobrevivencia que otorgue a sus beneficiarios las pensiones (y demás prestaciones económicas a que tengan derecho) se adquirirán en la institución de seguros que elija el trabajador, con el saldo acumulado de su CIR y la suma asegurada a cargo del IMSS (monto constitutivo de la pensión y el seguro de sobrevivencia - saldo CIR⁷). Se da así una combinación del Seguro de Riesgos de Trabajo con el plan de ahorro RCV al reducirse la suma asegurada en el saldo acumulado en la CIR⁸.

En caso de muerte, se adquirirán en la institución de seguros las pensiones, ayudas asistenciales y demás prestaciones económicas para los beneficiarios con el saldo de la CIR y la suma asegurada a cargo del IMSS (monto constitutivo de las prestaciones para los beneficiarios - saldo CIR⁹). Al pensionarse el asegurado o sus beneficiarios se lleva a cabo una privatización de los fondos de este seguro, al transferirse del IMSS a las aseguradoras.

No se aumentan las cuotas, se distribuye mejor la carga. Beneficia de inmediato a 20% de los patrones que actualmente no reportan accidentes o enfermedades de trabajo. La finalidad es estimular la inversión en prevención

⁷ Si el saldo de la CIR > Monto constitutivo, el trabajador podrá optar por retirar el excedente en una sola exhibición, tener una renta vitalicia por mayor cuantía o utilizarlo como sobreprima para aumentar los beneficios del seguro.

⁸ [art. 53] El patrón que haya asegurado a los trabajadores a su servicio contra RT quedará relevado del cumplimiento de las obligaciones que sobre responsabilidad por RT establece la LFT.

[art. 70] Las prestaciones del seguro RT, inclusive capitales constitutivos de las rentas líquidas a fin de año y los gastos administrativos, serán cubiertos íntegramente por las cuotas de los patrones y demás sujetos obligados. Se establece el sistema financiero de reparto de capitales constitutivos.

⁹ En este caso, si el saldo de la CIR > monto constitutivo los beneficiarios podrán retirar el excedente en una sola exhibición o contratar beneficios por una mayor cuantía.

de riesgos y por lo tanto disminuir los accidentes de trabajo, reduciendo así los costos de operación, lo cual deberá promover una mayor competitividad.

Son comunes las críticas a la reforma así establecida para este seguro por considerarlo inconstitucional, de acuerdo a:

- El art. 169 de la propia NLSS establece que los recursos depositados en la CIR son propiedad del trabajador.
- La fracción XIV del art. 123 Constitucional establece que los patrones serán responsables de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y deberán pagar la indemnización correspondiente.

El hecho de que los recursos para el pago de beneficios de RT provengan en primera instancia de la CIR, significa que las pensiones y prestaciones derivadas de RT se pagan con recursos propiedad del trabajador, cuando constitucionalmente son responsabilidad del patrón exclusivamente (lo cual ocasiona que las aportaciones a este ramo sean indebidamente bipartitas). Las fórmulas relativas al cálculo de primas para los seguros de este ramo se pueden revisar en la circular 22.3-s de la CNSF. El cuadro 30 presenta prestaciones en dinero del Seguro de RT, montos y condiciones de otorgamiento.

CUADRO 30

PRESTACIONES EN DINERO DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO

| RIESGO | PRESTACION | SUJETO DE PROTECCION | MONTO | LIMITACIONES | REQUISITOS | FINIQUITO | AGUIBALDO |
|---|---|---|---|--|--------------------------------------|------------|-----------|
| Incapacidad temporal | Subsidio | Asegurado | 100% del salario de cotización | Mientras dure su inhabilitación termina cuando se le declara capacitado o con incapacidad permanente parcial o total (máximo por 52 semanas) | Ninguno | | |
| Incapacidad permanente total (1) | Pensión (2) | Asegurado | Por accidente de trabajo: 70% del último salario | Vitalicia o mientras dure la inhabilitación | Ninguno | | 15 días |
| | Asignaciones familiares y ayuda asistencial | | Por enfermedad de trabajo: 70% del salario promedio de las últimas 52 semanas | | | | |
| | Seguro de sobrevivencia (muerte por RT) | | Ayuda para gastos de funeral y ascendientes | | Ninguno | | |
| Incapacidad permanente parcial (3) | Indemnización global | Asegurado | 5 anualidades de la pensión que le hubiese correspondido | Un solo pago | Incapacidad menor al 25% | | |
| | ó pensión (2) | | Porcentaje de la pensión por incapacidad permanente total de acuerdo a la tabla de valuación de la LFT | Vitalicia o mientras dure la inhabilitación | Incapacidad mayor al 50% | | 15 días |
| | o indemnización global o pensión (optativo) | | Porcentaje de la pensión por incapacidad permanente total de acuerdo a la LFT | Un solo pago | Grado de incapacidad entre 25% y 50% | | |
| Muerte del asegurado o pensionado por incap. permanente (4) | Gastos de funeral | | 60 Salarios Mínimos del DF | | | | |
| | Pensión de viudez | Esposa o concub del asegurado o pensionado, o c/ quien tuvo hijos | 40% de la pensión por incap permanente total, debiendo ser al menos la cuantía mínima de la pensión de viudez de IV | Vitalicia o hasta contraer nuevas nupcias | | Tres años | 15 días |
| | Pensión de orfandad | Hijos del asegurado o pensionado | 20% de la pensión por IPT, o 30% si es huérfano de ambos | Hasta los 16 años, 25 si estudianto o mientras dure la incap. | | Tres meses | 15 días |
| | Pensión a ascendientes | Padres del aseg. o pensionado | 20% de la pensión a c/u | Vitalicia | No exista conc. esposa o hijos | | 15 días |

1 Esta pensión, incluyendo asignaciones familiares y ayuda asistencial, no podrá ser menor a la que correspondería por invalidez.

2 Al declararse la incapacidad permanente, se concederá la pensión provisional por un período de adaptación de 2 años

3 Si el grado de incapacidad está entre 25% y 50%, el asegurado podrá optar por la pensión según la LFT ó el pago único.

4 La suma de las pensiones no debe exceder el monto de la pensión por incapacidad permanente total que correspondería.

3.3.2 Seguro de Enfermedades y Maternidad

A diferencia de los otros ramos, el costo de los servicios médicos no depende del nivel de ingreso del asegurado; se establece el concepto de cuota fija para las prestaciones en especie. En el siguiente cuadro aparece la nueva estructura de cuotas para este seguro:

CUADRO 31

| ESTRUCTURA DE CUOTAS PARA EL SEGURO DE ENFERMEDADES Y MATERNIDAD | | | | |
|---|----------------|------------|----------------|-----------|
| | PATRON | TRABAJADOR | ESTADO | TOTAL |
| LEY ANTERIOR | 8.75% (1) | 3.125% (1) | 0.625% (1) | 12.5% (1) |
| LEY ACTUAL (1997) | | | | |
| Prestaciones en especie por trabajador | 13.9% SMGDF(2) | | 13.9% SMGDF(3) | |
| por d=salario-3SMGDF | 6.0%d (4) | 2.0%d (5) | | |
| Prestaciones en dinero | 0.7% (1) | 0.25% (1) | 0.05% (1) | |
| LEY ACTUAL (2007) | | | | |
| Prestaciones en especie por trabajador | 20.4% SMGDF | | 13.9% SMGDF | |
| por d=salario-3SMGDF | 1.1%d | 0.4%d | | |
| Prestaciones en dinero | 0.7% (1) | 0.25% (1) | 0.05% (1) | |

- (1) Del salario base de cotización
- (2) Se incrementa en 0.65% cada 1o. de julio hasta llegar a 20.4% en el año 2007; se actualizará conforme a los incrementos del salario mínimo de manera que se conserve siempre la relación entre el ingreso y la aportación de cada trabajador.
- (3) Se incrementa trimestralmente de acuerdo al INPC (vinculada al costo de los servicios)
- (4) Disminuye 0.49% cada 1o. de julio hasta llegar a 1.1% en el año 2007
- (5) Disminuye 0.16% cada 1o. de julio hasta llegar a 0.4% en el año 2007

Aquí cabe recordar que por lo señalado en el apartado no. 4 también se debe considerar como aportación para cubrir las prestaciones de este seguro el

1.5% del salario base de cotización incluido en la aportación del 4% para el seguro de IV.

El IMSS declaró que con estos cambios el gobierno incrementa su aportación a este ramo en casi 7 veces de lo que destinaba anteriormente, lo que se traduce en una reducción del 33% en promedio de las contribuciones de los trabajadores y las empresas a este seguro. Asimismo, se señala que sus expectativas con esta nueva estructura de cuotas son el favorecer a los trabajadores de menores salarios, el reducir a las empresas la carga en nómina de la seguridad social y el fortalecer la aportación del gobierno con una aportación fija, que es más justa para los trabajadores de menores salarios. La disminución en la tasa de este ramo abarata el costo marginal de afiliación a la seguridad social, (baja de 12.5% del SBC en 1997 al 1.5% en 2007).

En el apéndice B se desglosan las aportaciones para este seguro para distintos salarios de cotización (en múltiplos del salario mínimo), que irán variando desde 1997 de acuerdo al límite superior del SBC, y a partir de 2007 la estructura permanecerá constante. El cambio implica un considerable aumento en la proporción de recursos provenientes de los impuestos generales.

Aparte del esquema de cotización, hay tres cambios significativos en este ramo: el primero es que para el caso del subsidio por maternidad, se incrementa el período de cotización de 30 semanas con la Ley anterior a 52 con la NLSS; en segundo lugar, se amplía el período de conservación de derechos de las prestaciones en especie (seguro médico) de tres meses cubiertos anteriormente, a seis meses cuando el trabajador quede cesante; y finalmente, para los trabajadores que ganan hasta 3 SMG se elimina la aportación para las prestaciones en especie (en la Ley anterior el beneficio era para quienes ganaban hasta una vez el SMG), dicha aportación será hecha 50% por el patrón y 50% por el Estado. En el cuadro 32 se esquematizan las prestaciones de este seguro.

CUADRO 32

| PRESTACIONES DEL SEGURO DE ENF. Y MATERNIDAD | | |
|---|--|--|
| CONTINGENCIA | SUJETO DE PROTECCION | PRESTACION |
| Enfermedad no profesional | I Asegurado | Asistencia médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria, subsidio = 60% del SBC (1) |
| | II Pensionado por: | (*) |
| | a) Incapacidad permanente total o parcial | |
| | b) Invalidez | |
| | c) Cesantía en edad avanzada y vejez | |
| | d) Viudez, orfandad, ascendientes | |
| | III Esposa(o) o concubina del asegurado | |
| | IV Esposa(o) o concubina del pensionado (a,b,c) | (*) |
| | V Hijos del asegurado menores de 16 años | |
| | VI Hijos del asegurado incapacitados o hasta 25 años | |
| VII Hijos menores de 16 años con asig fams del Pensionado (a,b,c) | (*) | |
| VIII Padre y madre del asegurado que dependen de él | | |
| IX Padre y madre del pensionado (a,b,c) que dependen de él | (*) | |
| Maternidad | Asegurada | Asistencia obstétrica, ayuda para lactancia, canastilla, subsidio (2), un mes de salario, disfrute de 42 días antes y 42 después del parto |
| | Esposa o concubina del asegurado | Asistencia obstétrica, ayuda para lactancia |
| | Esposa o concubina del pensionado (a,b,c) | Asistencia obstétrica, ayuda para lactancia |
| Muerte | Asegurado | Ayuda para gastos de funeral (3) |
| | Pensionado | Ayuda para gastos de funeral = 2 meses SMGDF |
| (*) Las aportaciones para financiar esta prestaciones estan incluidas en el ramo de Invalidez y Vida 1 A partir del cuarto día del inicio, mientras dure hasta 52 semanas prorrogable 26 semanas más. Requisitos a cubrir: tener cubiertas las 4 cotizaciones semanales inmediatamente anteriores, y para eventuales 6 en los últimos 4 meses. 2 Requisitos: Al menos 52 cot sem. los 12 meses anteriores al inicio del subsidio, certificación de embarazo y fecha probable de parto por el IMSS, y no realizar trabajo retribuido durante los períodos anterior y posterior cubiertos como incapacidad. 3 Requisito: Al menos 12 cotizaciones semanales durante los 9 meses anteriores al fallecimiento. Monto: 2 meses SMGDF. | | |

3.3.3 Seguro de Invalidez y Vida

El objetivo de este ramo es proteger al trabajador de los riesgos no laborales a que está expuesto, como accidentes o enfermedades no profesionales, y de aquellos que le causen la pérdida de facultades para trabajar o la muerte.

El cambio más significativo por sus efectos, es que para calcular la cuantía básica de la pensión se toma en cuenta el salario de las últimas 500 semanas, actualizado con el INPC, y anteriormente dicha cuantía se calculaba con el salario nominal de las últimas 250 cotizaciones semanales. También disminuyó la aportación, de 3% del SBC al 2.5% con la NLSS (el 0.5% restante fue absorbido por RCV).

De acuerdo a la NLSS, los pensionados por invalidez contratan la pensión y el seguro de sobrevivencia con la institución de seguros que elijan, con el saldo de la CIR y la suma asegurada a cargo del IMSS (monto constitutivo – saldo CIR¹⁰). Se da así una combinación del seguro IV con el plan de ahorro de RCV, reduciéndose la suma asegurada.

Cuando la invalidez es menor al 75%, el tiempo de espera (semanas de cotización¹¹ reconocidas por el IMSS) para tener derecho a una pensión es de 250 semanas (en vez de las 150 que señalaba la Ley anterior); en caso de muerte de un trabajador activo por causa distinta de RT, los beneficiarios contratan las pensiones con la institución de seguros que elijan, con el saldo de la CIR y la suma asegurada a cargo del IMSS (monto constitutivo suficiente para pensiones, ayudas asistenciales y demás prestaciones – saldo de la CIR)¹².

¹⁰ Si el saldo de la CIR > monto constitutivo para obtener la renta vitalicia mínima y el seguro de sobrevivencia, tendrá las siguientes opciones:

- a).- retirar la suma excedente en una sola exhibición
- b).- obtener una mayor cuantía en la renta vitalicia
- c).- incrementar los beneficios del seguro de sobrevivencia mediante sobreprima

¹¹ También se consideran semanas de cotización las que se encuentran amparadas por certificados de incapacidad médica.

¹² Si el saldo de la CIR > monto constitutivo requerido, se podrá optar por:

- a).- retirar la suma excedente en una sola exhibición
- b).- obtener una renta vitalicia por una mayor cuantía

Se mantiene sin cambio el beneficio de conservación de derechos: cuando un asegurado sea dado de baja, conservará su derecho a pensión de IV por un período equivalente al 25% de las semanas acreditadas como cotizante regular. Las fórmulas para el cálculo de primas de los seguros de invalidez y sobrevivientes se pueden revisar en la circular S-22.3 de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF).

En caso de que la cuantía resultante de la pensión sea inferior a la pensión garantizada, el Estado aportará la diferencia para que el trabajador adquiera la pensión vitalicia. Las pensiones por IV se incrementarán anualmente en febrero con el INPC; la forma de actualización es diferente con la Ley anterior, donde las pensiones se actualizaban cada vez que se modificaba el salario mínimo, incrementándose en la misma proporción que el SMGDF.

Si el trabajador ha realizado aportaciones por menos de 1250 semanas, podrá pensionarse antes de las edades exigidas por RCV siempre y cuando haya acumulado en su CIR fondos suficientes para que la pensión resultante (renta vitalicia) sea al menos 30% superior a la PMG (previamente cubiertos los seguros de sobrevivencia).

A diferencia de países donde se han dado reformas similares, en México el seguro de Invalidez y Vida será provisto de manera exclusiva por el IMSS, que cobrará una prima del 2.5% sobre el SBC. Comparando las primas vigentes en 1995 en países de la región donde este seguro tiene varios proveedores que compiten entre ellos y otorgan un nivel de beneficio similar, se encontró que en Chile el costo varía entre 0.4% y 1.73%, siendo el promedio de 0.67% sobre el salario, y en Argentina el rango va de 0.32% a 2.18%, con promedio de 1.17% [Villagómez]. Esto muestra que en México el costo de este seguro es alto, y al ser el IMSS el proveedor exclusivo no habrá incentivos para reducir sus costos de administración en aras de mantener la viabilidad financiera del sistema.

Finalmente, al obtenerse la pensión a través de aseguradoras, se realiza una privatización implícita de los recursos de este ramo.

c).- pago de sobreprima para incrementar beneficios en el seguro de sobrevivencia

CUADRO 33

PRESTACIONES EN DINERO DEL SEGURO DE INVALIDEZ Y VIDA

| RIESGO | PRESTACION | SUJETO DE PROTECCION | MONTO | LIMITACIONES | REQUISITOS | FINI-QUITO | AGUI-NALDO |
|-----------|--|--|--|--|--|------------|------------|
| Invalidez | Pensión temporal ó definitiva, Seguro de sobrevivencia | Asegurado | CB = 35% sal prom de últ. 500 sem. actualizadas con INPC + asignaciones familiares + ayuda asistencial (1) | Mientras dure la inhabilitación o vitalicia | 250 semanas si el grado de invalidez es <75% (2) o 150 semanas si es >=75% | | 30 días |
| | Asignaciones familiares | Esposa o concub del pensionado Hijos del pens. | 15% de la pensión 10% a cada uno | Hasta la muerte del pensionado Hasta los 16 o 25 años, o vitalicia si su estado físico lo requiere | | | |
| | | Ascendientes que dep. del pens. Pensionado Ascendiente Pensionado | 10% a cada uno 15% de la pensión 10% de la pensión Incremento de hasta 20% a la pensión bajo dictámen med | Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. | No haya más beneficiarios No haya más beneficiarios Si sólo existe un ascendiente Si su estado físico requiere que lo asista otra persona | | |
| Muerte | Pensión de viudez | Esposa o concub del asegurado (3) Esposa/conc. del pens. X invalidez | 90% de la pensión x invalidez que le hubiera correspondido al asegurado fallecido | Vitalicia o hasta contraer nuevas nupcias o concubinato | 150 cot. sem y 6 meses matr. (ó un año si el matrim fue después de 55 ó era pensionado IV o C), ó 150 cot. sem e hijos del benef. | Tres años | 30 días |
| | Pensión de orfandad | Hijos del aseg. o pensionado | 20% de la pensión de inv. o si es huerf. de ambos 30% (4) 20% a cada uno | Hasta los 16 o 25 años, o vitalicia si su estado físico lo requiere Vitalicia | 150 semanas o pensión por invalidez | Tres meses | 30 días |
| | Pensión a ascendientes | Ascendientes dep del aseg. o pens | | | 150 sem o pensionado por inv, y que no haya más beneficiarios | | 30 días |
| | Ayuda asistencial | Pensionado por viudez | Incremento de hasta 20% a la pensión bajo dictámen med | Vitalicia o hasta contraer nuevas nupcias o concubinato | Si su estado físico requiere que lo asista otra persona | | |

1 La pensión que se otorgue por invalidez, incluyendo las asignaciones familiares y la ayuda asistencial, no deberán exceder al salario promedio que sirvió de base para fijar la cuantía básica.

2 Si no tiene las semanas de cotización requeridas puede retirar el saldo de la CIR

3 Esposa o concubina que dependan económicamente del asegurado.

4 El total de las pensiones atribuidas a la viuda o concubina y a los huérfanos no puede ser mayor a la pensión de invalidez que el asegurado disfrutaba o que le hubiese correspondido.

NOTA: Para calcular aguinado anual o las pensiones de viudez, orfandad o ascendientes no se incluyen asignaciones familiares ni ayuda asistencial.

3.3.4 Seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez

El tiempo de espera para la pensión de Cesantía en edad avanzada y Vejez es 1250 semanas (en vez de las 500 que señalaba la Ley anterior), con 60 años cumplidos para Cesantía y 65 para Retiro. Si el trabajador satisface los requisitos de elegibilidad tiene el derecho a escoger entre dos opciones:

- a).- Convenir retiros programados con la AFORE, una modalidad para obtener una pensión que se calcula dividiendo los recursos acumulados (el monto total de los recursos de la CIR incluyendo interés) entre el número esperado de años que al asegurado le quedan de vida. En esta opción se debe considerar la edad tanto del asegurado como de sus beneficiarios, así como los rendimientos previsibles de los saldos. Se calculará cada año:

$$\textit{Anualidad} = \frac{\textit{Saldo de la Cuenta Individual de Ret.}}{\textit{Capital necesario p/ financiar una unidad de renta vitalicia para el asegurado y sus beneficiarios}}$$

$$\textit{Pensión Mensual} = \frac{\textit{Anualidad}}{12}$$

- b).- Adquirir una renta vitalicia de una compañía de seguros que garantiza pagos fijos mensuales para el trabajador y sus beneficiarios. Para esta opción es necesario que la pensión obtenida (una vez descontadas las primas únicas de los seguros de sobrevivencia para los beneficiarios) sea al menos equivalente a la mínima garantizada, de lo contrario deberá elegir la opción de retiros programados con la AFORE hasta que se agoten los recursos de la cuenta individual, y a partir de entonces la pensión será cubierta por el propio IMSS con los recursos que el gobierno federal destine para tal fin.

Seguro de Sobrevivencia

Aquel que se contrata por los pensionados por Riesgos de Trabajo, Invalidez o Retiro, con cargo a los recursos de la suma asegurada, adicionada a los recursos de la CIR a favor de sus beneficiarios para otorgarles la pensión, ayudas asistenciales y demás prestaciones en dinero previstas en los respectivos seguros, mediante la renta que se les asignará después del fallecimiento del pensionado hasta la extinción legal de las pensiones. Las pensiones de este seguro se incrementarán anualmente en febrero con el INPC.

Cuota Social

Se establece como aportación del gobierno a la CIR una “cuota social” equivalente al 5.5% del SMGDF vigente al 1 de julio de 1997, la cual se actualizará trimestralmente con el INPC en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año.

Pensión mínima garantizada

Es aquella que el gobierno asegura a quienes tengan al menos 1250 semanas de cotizaciones y 65 años de edad para Vejez, o 60 para Cesantía en edad avanzada. Se establece como monto mensual para la pensión mínima garantizada el 100% del SMGDF vigente al 1o. de julio de 1997, monto que se deberá incrementar anualmente en febrero de acuerdo al INPC.

Retiros Parciales

Después de 45 días de desempleo y sólo si se ha contribuido al menos durante 250 semanas, el trabajador está autorizado para retirar el mínimo entre 75 días de su último SBC y el 10% del total acumulado en su CIR, siempre y cuando no se hayan realizado retiros en los últimos 5 años. En caso de matrimonio (por una sola vez), el trabajador que haya cotizado 150 semanas tiene derecho a retirar el equivalente a un mes de salario. De la subcuenta de aportaciones voluntarias se pueden realizar retiros hasta por el monto total cada 6 meses.

Tratamiento Fiscal

Las aportaciones de los patrones son deducibles de impuestos y las aportaciones obligatorias no son ingreso gravable para los trabajadores. Las aportaciones voluntarias de los trabajadores estarán sujetas a un tratamiento fiscal favorable, y la acumulación de intereses estará libre de impuestos. Los retiros no serán gravables hasta un máximo de 9 salarios mínimos, y el límite

se incrementa en los casos en que el trabajador decida retirar sus recursos en una sola exhibición.

Bajo la NLSS el esquema financiero del ramo de RCV se transforma radicalmente, y de ser un plan de seguros pasa a ser un plan de ahorro individual, debido a que las aportaciones se acumulan bajo un proceso de capitalización financiera (y no se presenta la capitalización demográfico-financiera característica de las operaciones de seguro). Es decir, RCV pierde por completo la esencia del seguro, por lo que incluso no debería llamarse “*Seguro de RCV*”, sino simplemente “*Plan de Ahorro para el Retiro*” o algo similar.

En el capítulo 4 se realizan cálculos mostrando que con recursos iguales y el mismo rendimiento en la acumulación de fondos, un plan de seguros (capitalización demográfico-financiera) proporciona beneficios mayores que un plan de ahorro (capitalización financiera), incluso considerando el mismo esquema de comisiones de la NLSS.

Además, de acuerdo a la NLSS, la forma en que se dispone de los recursos aportados tripartitamente para cada asegurado para la adquisición de los montos resultantes de beneficios (las pensiones), presenta también una importante disminución a consecuencia del pago de comisiones a las AFORES durante el período de acumulación, y a las instituciones de seguros al momento de la jubilación.

CUADRO 34

| PRESTACIONES DEL SEGURO DE RETIRO, CESANTÍA EN EDAD AVANZADA Y VEJEZ | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| RIESGO | PRESTACION | SUJETO DE PROTECCION | MONTO | LIMITACIONES | REQUISITOS |
| Retiro (cotizaciones insuficientes) | Ninguna (1) | Asegurado | Saldo acumulado en la CIR (podrá ser retirado en una | Ninguna | 65 años cumplidos |
| Cesantía en edad avanzada y Vejez | Pensión definitiva prima del seg. de sobrevivencia para familiares (2) Asignaciones familiares Ayuda asistencial | Asegurado Esposa o concub. Hijos del pens Ascendientes que dep. del pens Pensionado Ascendiente Pensionado | Max(PMG, pensión obtenida con el saldo de la CIR) (3) 15% de la pensión 10% a cada uno 10% a cada uno 15% de la pensión 10% de la pensión incremento de hasta 20% a la pensión bajo dictámen médico | Vitalicia Hasta la muerte del pens. Hasta 16 o 25 años, o vitalicia Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. Hasta la muerte del pens. | 1,250 semanas de cotización 60 años de edad p/cesantía y 65 años de edad para Vejez No haya más beneficiarios No haya más beneficiarios Si sólo existe un ascendiente Si su estado físico requiere que lo asista otra persona 150 semanas, 6 meses mat. matrim. antes de los 55 o hijos 150 semanas o pensión por invalidez 150 sem o pensionado por inv., y que no haya más beneficiario |
| Muerte (4) | Pensión de viudez Pensión de orfandad Pensión a ascendientes | Esposa/conc. del pensionado Hijos del aseg. o pensionado Ascendientes dep del aseg. o pens. | 90% de la pensión que recibía el pensionado (5) 20% de la pensión que recibía el pensionado (5) 20% de la pensión que recibía el pensionado (5) | Vitalicia o hasta contraer nuevas nupcias o concubinato Hasta 16 o 25 años, o vitalicia si su estado físico lo requiere Vitalicia | |

1 Si el asegurado acumula al menos 1250 semanas de cotización tendrá derecho a las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad, aparte de retirar el saldo existente en su CIR

2 Si cubre las semanas de cotización requeridas a edad menor a 60 años, el asegurado puede pensionarse siempre y cuando la pensión alcanzada sea al menos 30% a la PMG, una vez cubierta la prima del seguro de sobrevivencia para sus familiares.

3 La pensión obtenida con el saldo de la CIR se calculará restando a dicho saldo la prima del seguro de sobrevivencia para los familiares, y dividiendo el resto entre el valor de renta vitalicia unitario.

4 Las pensiones generadas se otorgarán con cargo al seguro de sobrevivencia contratado por el pensionado fallecido.

5 La NLSS no define estos porcentajes, por lo que para los cálculos se supone sin cambios respecto a la Ley anterior.

3.3.5 Seguro de Guarderías y Prestaciones Sociales

La primer guardería del IMSS se estableció en 1946, pero la obligación patronal para el financiamiento se estipuló hasta 1973. A pesar de su larga existencia, el seguro de Guarderías siempre ha tenido una cobertura limitada: a diciembre de 1996 se atendía el 7.5% de la demanda potencial (11% de la demanda real). Con la NLSS se amplía este beneficio a los padres viudos o divorciados con hijos, y dado que se incrementa el financiamiento a 80% de los recursos del ramo (de 50% anterior) se pretende duplicar tanto la cobertura -al 22% de la demanda real- como la infraestructura, a corto plazo (finales de 1999).

Las prestaciones sociales se inician en 1956 con las “Casas de la Asegurada”, en la búsqueda de apoyar a la mujer trabajadora favoreciendo su desarrollo integral a través de actividades deportivas, culturales y otras que le permitieran mejorar su economía, su alimentación y su educación. Ante la gran aceptación, se amplían los programas para todos los derechohabientes y se transforman las “casas de la asegurada” en los Centros de Seguridad Social para el bienestar familiar. Las Prestaciones Sociales quedan formalmente asentadas en la Ley de 1973, donde se definen sus objetivos: fomentar la salud, prevenir enfermedades y accidentes, y elevar el nivel de vida de la población a través de actividades deportivas, educativas y artísticas. De esa fecha hasta 1982 se construyó una infraestructura de 277 centros de prestaciones sociales que operaban regularmente, de los cuales a 1995 se encontraban en operación únicamente 148, es decir, a partir de 1983 hubo una disminución del 53%, debido principalmente al decremento constante en el presupuesto de operación, a la desaparición del programa de capacitación técnica y a la insuficiencia del presupuesto de mantenimiento; en este mismo lapso sólo se construyó un centro de atención [Moran].

Desde su aparición, la seguridad social tuvo un enfoque que hacía énfasis en los aspectos reparativo e indemnizatorio, y hasta la fecha el modelo imperante usado por el derechohabiente es acudir a los servicios de salud cuando ésta se ha perdido, lo cual es más costoso que el enfoque preventivo (en vigor en los países desarrollados). De 1950 a la fecha, se incrementó la esperanza de vida al nacer en 25 años, lo cual aunado a la transición epidemiológica tiene fuertes implicaciones debido a que los trabajadores incrementan el período de exposición al riesgo de contraer enfermedades

crónico-degenerativas y de sufrir accidentes, lo cual a su vez aumenta los costos de los servicios de salud. En este contexto, la prevención adquiere mayor relevancia debido a que muchos de los padecimientos y accidentes de ocurrencia frecuente han sido asociados con estilos de vida particulares que tienen implícitos factores de riesgo. Estos factores son susceptibles de modificarse por la vía de cambiar las prácticas que los generan por otras más sanas, las cuales deben fomentarse desde la infancia. Actualmente se concibe a la salud como el resultado directo de la influencia de cuatro factores básicamente:

Influencia de los factores que determinan el nivel de salud

| | | | |
|-----------------------|-----|----------------|-----|
| Atención a la Salud | 11% | Ambientales | 19% |
| Biológico - Genéticos | 27% | Estilo de vida | 43% |

De estos factores de incidencia, sólo podemos influir directamente en la atención a la salud y en el estilo de vida; como se observa, este último es el factor que mayor incidencia tiene en el nivel de salud. Se refiere a la manera en que se traducen las condiciones de vida y costumbres en patrones de comportamiento, lo que para efectos de salud alude a:

- a).- **Ocio.** Formas de recreación, falta de actividad física adecuada.
- b).- **Hábitos de consumo.** Tabaco, alcohol, drogas, etc., debido a que están asociados en forma directa a la ocurrencia de riesgos (ciertas enfermedades, accidentes, riñas y muertes violentas) que representan altos costos económicos y sociales. La mala alimentación crónica también se asocia a enfermedades graves.
- c).- **Ocupación.** El estrés, la angustia, la tensión y el sedentarismo asociados a algunos empleos, están relacionados con riesgos de tipo cardiovascular, que de no contrarrestarse con actividades recreativas (deporte) también incurren en altos costos.
- d).- **Otros.** Uso irresponsable de vehículos, prácticas sexuales riesgosas.

Los riesgos autogenerados¹³ en estos ámbitos reflejan decisiones

¹³ Por ejemplo, las conductas asociadas a la mala alimentación, al consumo de tabaco, alcohol y drogas, así como uso irresponsable de automóviles y conductas sexuales riesgosas, son factores de riesgo para la salud.

individuales sobre las cuales se tiene cierto grado de control, y contribuyen, en mayor o menor medida, al nivel de salud.

A pesar de contar con instalaciones para la cultura y el deporte, el grueso de los derechohabientes no hacen uso de ellas, por lo que se convirtieron en escenario de atletas de alto rendimiento y élites culturales, desviándose del objetivo original. Para disminuir este efecto (ampliar la cobertura), con el financiamiento asegurado por la NLSS se plantea apoyar tres programas de este ramo inicialmente: Cultura para la salud, Contribución al bienestar social y Superación del nivel de vida. Es decir, bajo el esquema de contribución patronal obligatoria de la NLSS se pretende ampliar la cobertura de este rubro.

Las actividades del ramo de Prestaciones Sociales tienen como propósito fomentar la salud, en términos de presupuesto, accesibilidad, disponibilidad y calidad, con énfasis en la prevención de la enfermedad a partir de un estilo de vida sano (se ha demostrado que quienes desarrollan con regularidad alguna actividad deportiva o artística, cuentan con mejor potencial para hacer frente a situaciones que en otras condiciones los haría enfermar o caer en depresiones). En tanto se avance en el cumplimiento de estos objetivos, se estará propiciando una disminución sobre los factores de riesgo para que a fin de cuentas disminuya el costo de los servicios de salud.

Es en este ramo donde se alcanza la mayor cobertura, puesto que por decreto son beneficiarios los grupos de población marginada (rural, urbana y suburbana), así como otros que el ejecutivo determine como sujetos de solidaridad social, de los siguientes rubros:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <i>a).</i> - Atención comunitaria | <i>c).</i> - Abastecimiento |
| <i>b).</i> - Atención médica | <i>d).</i> - Atención hospitalaria |

3.4 Cambios administrativos

Con la NLSS entra en vigor también una reestructuración basada en la necesidad de abatir costos por la vía de la desconcentración y descentralización administrativa, concebida como una estructura de redes controlada desde la oficina central, la cual se encargará de marcar los criterios de calidad y eficiencia que cada delegación debe cumplir dentro de cierta autonomía operativa. En forma explícita, la función de la dirección central

pasa a ser la planeación, apoyada en 6 áreas normativas: Prestaciones Médicas, Prestaciones Económicas y Sociales, Afiliación y Cobranza, Finanzas y Sistemas y Administrativa y Jurídico. Se crean 7 direcciones regionales geográficas que serán responsables de las decisiones operativas, tales como selección de proveedores (tanto de insumos como de servicios en el caso de la subrogación), inversiones en infraestructura, etc.

Para disminuir costos la medida más relevante es el proyecto de subrogación de servicios a la iniciativa privada, que inició con la distribución de medicamentos, y puede extenderse a guarderías, lavanderías e incluso si no se cuenta con infraestructura suficiente, se puede subrogar el servicios hospitalario y quirúrgico a hospitales privados. De hecho la reglamentación para la subrogación no cambió (art. 97 Ley anterior, en que se basan los contratos de reversión de cuotas con instituciones financieras, y art. 89 NLSS), pero la administración actual le está dando énfasis argumentando optimización de sus recursos. Si tomamos en cuenta los lineamientos establecidos por el FMI en un documento de reciente publicación sobre ajustes fiscales [FMI], donde se recomienda que el “Estado debe adoptar un enfoque más comercial de las actividades públicas como educación y salud, incluyendo la licitación competitiva y la contratación y subrogación de servicios al sector privado”, es claro que el objetivo principal de la subrogación parece ser continuar el cumplimiento de las estrategias del Banco Mundial y el FMI al pie de la letra.

3.5 El costo de la transición

El pago de beneficios a los pensionados actuales seguirá realizándolo el IMSS, con recursos procedentes de las reservas existentes de IVCM y complementado con aportación directa del gobierno federal. Los trabajadores de la transición (aquellos que cotizaron a IVCM antes del 1o. de julio de 1997) que cumplan los requisitos para retirarse tendrán la posibilidad de escoger la mejor opción entre la pensión obtenida con los recursos acumulados en su CIR, y la del sistema anterior usando la fórmula de beneficios de IVCM. Si opta por la del régimen anterior, tendrá derecho a recibir los recursos del SAR acumulados hasta junio de 1997, con los respectivos rendimientos generados hasta la fecha de su retiro, y en este caso los beneficios se financian con los recursos de la CIR complementados con aportación gubernamental.

Como consecuencia de la sustitución del sistema de reparto por el de

capitalización, el gobierno enfrenta el problema de cubrir las pensiones en curso de pago y los reclamos futuros de los trabajadores que elijan el beneficio del sistema anterior. La magnitud de estas obligaciones puede tener un fuerte impacto fiscal en el gobierno federal, mientras que la manera en que se financie tendrá importantes efectos en la redistribución del ingreso entre las generaciones actuales y las futuras (intergeneracional), y entre los ricos y los pobres (intrageneracional). Esta situación implica necesariamente un mayor gasto por parte del gobierno, para lo cual si no hay finanzas superhabilitadas (como es el caso), se tienen tres opciones para el financiamiento:

- i).- **Emisión de deuda.** El financiamiento a través de deuda implica canjear la deuda implícita por deuda explícita nueva, lo que deberá implicar que en el corto plazo, el ahorro nacional, el stock de capital y la distribución intergeneracional de bienestar se verán sólo marginalmente afectadas, dependiendo de la eficiencia que se obtenga. Por lo demás, oficialmente se declaró que la reforma no sería financiada mediante deuda, pero en junio de 1998 se tramitó un préstamo del Banco Mundial de 700 millones de dólares explícitamente para financiar los cambios en el IMSS.
- ii).- **Reducción de otros gastos.** La inestabilidad actual del precio del petróleo, que representan un alto porcentaje del ingreso del gobierno, obliga *per se* a reducciones presupuestarias drásticas, lo que hace muy difícil la posibilidad de mayores reducciones para transferir al déficit previsional.
- iii).- **Mayores impuestos.** A fin de cuentas este debió ser (como se mencionó, se utilizó la opción de deuda) el único medio de financiamiento del costo de la reforma, lo que equivale a imponer una política fiscal restrictiva, generando transferencia de recursos de las generaciones actuales a las futuras. De acuerdo a la expectativa oficial, esto deberá incentivar el ahorro y una mayor formación de capital, lo que a su vez deberá aumentar el ingreso *per capita* y los niveles salariales a futuro.

En el cuadro 35 se esquematiza el efecto que tiene en los costos de la seguridad social los recientes cambios de la NLSS, y se puede observar que aunque la mayoría de los cambios disminuyen el costo para el IMSS, hay algunos que inciden en un costo mayor. De acuerdo al propio IMSS, esto saneará las finanzas del instituto.

CUADRO 35

| EFFECTO DE LOS CAMBIOS MÁS SIGNIFICATIVOS EN EL COSTO DE LA SEGURIDAD SOCIAL | | | | |
|---|---|-------------|------------|---|
| RAMO | CAMBIO | IMSS | GOB | MOTIVO |
| IV, RCV | Aumento del límite superior del SBC hasta llegar a 25 en el año 2007 | - | - | El beneficio para los trabajadores cuyo SBC sea superior a 10 veces el SMGDF será el mismo para la generación de la transición, mientras que las aportaciones son proporcionales al SBC hasta 25 veces el SMGDF |
| IV, RCV | Actualización de beneficios indexada al INPC en lugar del SMG | + | + | Esto tiene el mismo efecto para el IMSS y para el gobierno, y de acuerdo a la expectativa oficial de crecimiento de la economía, debería disminuir los costos, pero en realidad los aumenta (el SMG < INPC) |
| IV, RCV | Incremento del periodo de espera | - | | Aumenta significativamente el número de aportaciones, lo cual redunda en mayor financiamiento. (En IV aumenta si la invalidez es menor al 75%) |
| | Derogación de los esquemas modificados de aseguramiento | - | - | Se establecen convenios de afiliación sobre nuevas bases financieras, de tal manera que deberán ser autofinanciables |
| | Sustitución del Seguro Facultativo con el Seguro de Salud p/ la familia | + | | La aportación del asegurado bajo el Seguro de salud para la familia es más baja que en el esquema de Seguro Facultativo |
| IV | Cuota Social | - | + | La aportación estatal disminuye directamente el monto complementario aportado por el IMSS para los asegurados cuyo saldo en la CIR sea insuficiente para el monto constitutivo de la pensión alcanzada |
| | Actualización de los salarios del periodo base para el cálculo de la pensión de Invalidez con el INPC | + | + | El monto de la pensión así calculada se incrementa sustancialmente en relación a la fórmula anterior que no consideraba actualización |
| IV | Reasignación de aportaciones | + | + | La Ley anterior asignaba 3%, y la NLSS asigna ingreso del 2.5% del SBC. |
| RCV | Derecho del trabajador al saldo de la CIR a los 65 años, aún con cotización insuficiente para la PMG | + | + | Los recursos aportados anteriormente para IVCM no se entregaban al trabajador cuando no era elegible para pensión, es decir, aportaba sin recibir beneficio a cambio, favoreciendo al IMSS. |
| EM | Incremento del periodo de espera en Maternidad para derecho al subsidio | - | | Aumentan las aportaciones cobradas, y se garantiza que el embarazo tuvo efecto después del ingreso de la asegurada al sistema |
| EM | Modificación del esquema de cuotas | | + | Disminuye la aportación obrero-patronal, incrementando la del Estado |
| EM | Eliminación de cuota de prest. en especie para SBC hasta 3 SMGDF | | + | La diferencia en este rubro será aportada 50% por el patrón y 50% por el Estado, siendo transparente el efecto para el IMSS |
| RT | Integración del monto constitutivo de pensiones a partir del saldo de la CIR | - | - | La prima se mantiene respecto a la Ley Anterior, pero con erogación menor al integrar el saldo de la CIR para el cálculo del monto constitutivo |

CAPÍTULO 4

TASAS DE REEMPLAZO Y UN MODELO GENERAL

Entendiendo como tasa de reemplazo al porcentaje que resulta de dividir el monto de la pensión mensual entre el último salario mensual, en esta sección se van a calcular las tasas de reemplazo resultantes de la aplicación de la Ley anterior, y las que se generarán bajo la NLSS en escenarios macroeconómicos predefinidos, a fin de comparar la diferencia de beneficios otorgados entre ambos esquemas.

Debido a que en la práctica los métodos de estimación de los sistemas de pensiones están basados en estudios demográficos, económicos y financieros con parámetros que cambian con el tiempo (tasas de interés, esperanza de vida, etc.) resulta difícil su cálculo preciso. Ese cálculo se puede hacer a través de métodos numéricos aplicados a ecuaciones diferenciales con parámetros dependientes del tiempo, y ello se plantea y constituye una línea de estudio generada por este trabajo de tesis (última parte de este capítulo). Basaremos las conclusiones en estimaciones sobre promedios, con supuestos implícitos de independencia en el tiempo de los parámetros utilizados (esperanza de vida, tasas de interés, crecimiento salarial).

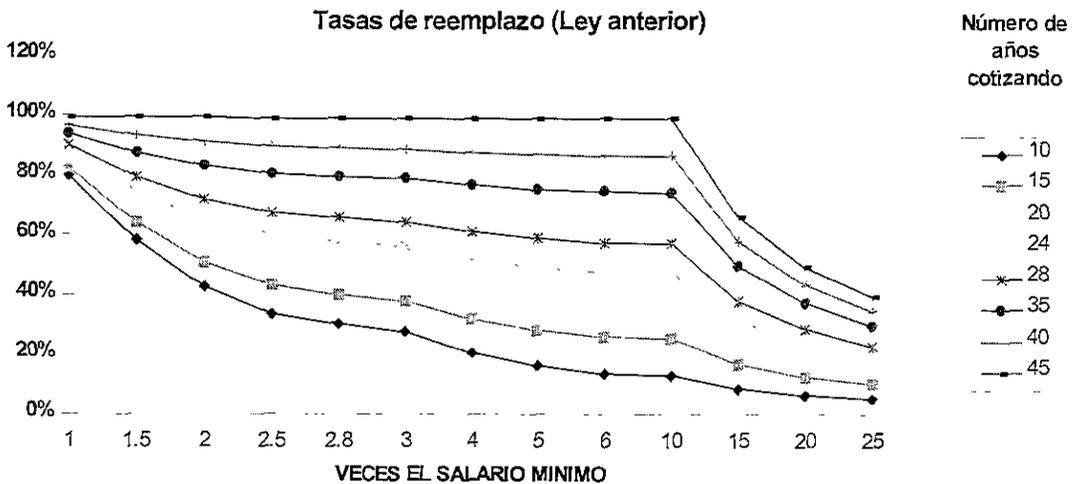
Considerando que el salario promedio de los asegurados del IMSS equivale a 3 SMGDF, y que el grupo de cotización¹ que agrupa el mayor porcentaje de asegurados es el W2, para los cálculos con la NLSS vamos a tomar estos dos grupos por su relevancia.

¹ El IMSS agrupa a sus cotizantes de acuerdo al nivel de SMGDF en que cotizan. El grupo W1 incluye a los trabajadores cuyo SBC es un SMGDF; el grupo W2 incluye a aquellos cuyo SBC está entre 1 y 2 SMGDF; W3 agrupa a los que ganan entre 2 y 3 SMGDF, y así sucesivamente hasta el grupo W25, pues el límite superior del SBC es 25 SMGDF.

4.1 Con la Ley anterior

Como primer paso se calcularon las tasas de reemplazo que recibiría un asegurado que se decida por los beneficios de la Ley derogada, para los más significativos niveles de cotización. Se tomó como base para determinar las cuantías básicas y los incrementos anuales la tabla que para ese fin aparece en el art. 167 de la Ley anterior.

Partiendo de que el incremento al salario durante los últimos 5 años de cotización sólo compensó la inflación y mantuvo el poder adquisitivo (para calcular el sueldo pensionable), pero sin incremento real, se obtienen las tasas de reemplazo que se muestran en la siguiente gráfica:



FUENTE: Cálculos en base a la tabla del artículo 167 de la Ley del IMSS derogada.

Se puede observar que en general la tasa de reemplazo tiene niveles aceptables, excepto para los beneficiarios que obtenían ingresos superiores al tope máximo pensionable (establecido en 10 salarios mínimos), y precisamente por el alto ingreso previo el porcentaje de reemplazo es bajo, pues la pensión será la máxima otorgable. En el siguiente cuadro es más claro este resultado:

CUADRO 36

| TASAS DE REEMPLAZO (Calculadas de acuerdo a la Ley anterior) | | | | | | | | | |
|--|-------|----------------------------|--------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Grupo de Salario (veces SMGDF) | | Antigüedades de cotización | | | | | | | |
| | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
| 1.00 | 1.25 | 0.80 * | 0.83 * | 0.86 * | 0.88 * | 0.91 * | 0.94 * | 0.97 * | 1.00 * |
| 1.26 | 1.50 | 0.77 * | 0.81 * | 0.85 * | 0.89 | 0.93 | 0.97 | 1.02 | 1.06 |
| 1.51 | 1.75 | 0.58 * | 0.64 * | 0.70 * | 0.76 | 0.82 | 0.88 | 0.94 | 0.99 |
| 1.76 | 2.00 | 0.49 * | 0.56 * | 0.64 | 0.71 | 0.78 | 0.85 | 0.92 | 0.99 |
| 2.01 | 2.25 | 0.43 * | 0.51 * | 0.59 | 0.67 | 0.75 | 0.83 | 0.91 | 0.99 |
| 2.26 | 2.50 | 0.38 * | 0.46 * | 0.55 | 0.64 | 0.73 | 0.82 | 0.90 | 0.99 |
| 2.51 | 2.75 | 0.34 * | 0.43 | 0.52 | 0.62 | 0.71 | 0.80 | 0.90 | 0.99 |
| 2.76 | 3.00 | 0.30 * | 0.40 | 0.50 | 0.60 | 0.70 | 0.79 | 0.89 | 0.99 |
| 3.01 | 3.25 | 0.28 * | 0.38 | 0.48 | 0.58 | 0.68 | 0.79 | 0.89 | 0.99 |
| 3.26 | 3.50 | 0.26 * | 0.36 | 0.47 | 0.57 | 0.68 | 0.78 | 0.88 | 0.99 |
| 3.51 | 3.75 | 0.24 * | 0.34 | 0.45 | 0.56 | 0.67 | 0.77 | 0.88 | 0.99 |
| 3.76 | 4.00 | 0.22 * | 0.33 | 0.44 | 0.55 | 0.66 | 0.77 | 0.88 | 0.99 |
| 4.01 | 4.25 | 0.21 * | 0.32 | 0.43 | 0.54 | 0.65 | 0.77 | 0.88 | 0.99 |
| 4.26 | 4.50 | 0.19 * | 0.31 | 0.42 | 0.53 | 0.65 | 0.76 | 0.88 | 0.99 |
| 4.51 | 4.75 | 0.18 * | 0.30 | 0.41 | 0.53 | 0.64 | 0.76 | 0.87 | 0.99 |
| 4.76 | 5.00 | 0.17 * | 0.29 | 0.41 | 0.52 | 0.64 | 0.76 | 0.87 | 0.99 |
| 5.01 | 5.25 | 0.16 * | 0.28 | 0.40 | 0.52 | 0.64 | 0.75 | 0.87 | 0.99 |
| 5.26 | 5.50 | 0.16 * | 0.27 | 0.39 | 0.51 | 0.63 | 0.75 | 0.87 | 0.99 |
| 5.51 | 5.75 | 0.15 * | 0.27 | 0.39 | 0.51 | 0.63 | 0.75 | 0.87 | 0.99 |
| 5.76 | 6.00 | 0.14 * | 0.26 | 0.38 | 0.50 | 0.63 | 0.75 | 0.87 | 0.99 |
| 6.01 | 10.00 | 0.14 * | 0.26 | 0.38 | 0.50 | 0.62 | 0.74 | 0.87 | 0.99 |
| 10.01 | 15.00 | 0.13 | 0.25 | 0.38 | 0.50 | 0.62 | 0.74 | 0.87 | 0.99 |
| 15.01 | 20.00 | 0.09 | 0.17 | 0.25 | 0.33 | 0.41 | 0.49 | 0.58 | 0.66 |
| 20.01 | 25.00 | 0.06 | 0.13 | 0.19 | 0.25 | 0.31 | 0.37 | 0.43 | 0.49 |
| 25.01 | | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.25 | 0.30 | 0.35 | 0.39 |

(*) La pensión calculada² es inferior a 1 SMGDF, por lo que corresponde la PMG.

También se observa que la tasa de reemplazo para el asegurado promedio que cotiza durante 30 años con 3 SMG (en 1992 el promedio era 24 años de aportaciones y en 1996 era 28.2 con tendencia a aumentar, cotizando con 2.8 salarios mínimos) se sitúa alrededor del 70% (con 30 años y SBC entre 2.76 y 3.0 SMG), lo cual de acuerdo a los niveles internacionales es adecuado. La opinión de la OIT en ese sentido es que dado que el pensionado dejará de laborar, verá reducidos los gastos inherentes a su trabajo tales como transporte, alimentación e incluso gastos de ropa y calzado, por lo cual una tasa de reemplazo situada entre 60% y 75% deberá permitirle continuar un nivel de consumo similar al que llevó durante su último período laboral. Por lo demás,

² Cálculos realizados en base a la tabla de cuantías básicas e incrementos anuales del artículo 167 de la Ley del Seguro Social vigente de 1973 hasta la entrada en vigor de la NLSS en julio de 1997.

las tasas de reemplazo calculadas de esta forma satisfacen el acuerdo 128 de la OIT, donde se establece un mínimo de 45% para esta variable.

La tendencia general muestra que la duración del período de cotización es directamente proporcional a la tasa de reemplazo final, alcanzando niveles aceptables quienes cotizan entre 30 y 35 años.

4.2 Con la nueva Ley

De acuerdo a las condiciones especificadas en la NLSS, se calcularon los saldos que se acumularán en la CIR para valores específicos de los parámetros considerados:

Parámetros

Se consideran las principales variables que influyen en la acumulación, con los siguientes valores:

- i).*- r = **Tasa real anual para la subcuenta de retiro:** Se consideró un escenario de alto crecimiento del 5.0% anual, y uno de crecimiento moderado con el 3.0% anual.
- ii).*- v = **Tasa real anual para la subcuenta de vivienda:** Dado que esta tasa se calcula en base al remanente real de operación del INFONAVIT, que ha sido negativo en los últimos años, para esta variable se consideró un incremento nulo, de acuerdo a las expectativas más optimistas, pero también se consideró un escenario con tasa negativa de -1.5%.
- iii).*- s = **Tasa real anual de crecimiento del Salario:** Para este parámetro se considera una variable escalonada en tres períodos, tomando los intervalos [1997, 2003), [2003,2013] y un último del 2013 en adelante. Tomando en cuenta que históricamente el crecimiento real del salario ha sido negativo, se consideraron los siguientes escenarios:
 - a). 3% de 1998 hasta el año 2003, 2% del 2004 al 2012, y 1.5% el resto.
 - b). 1.0% de 1998 hasta el año 2003, 0.5% del 2004 al 2012, 1% el resto.
 - c). 1.0% durante todo el período del análisis.
 - d). 0.0% durante todo el período del análisis (salario constante).
 - e). -1.0% de 1998 al año 2003, 0.0% del 2004 al 2012, y 1.0% el resto.

- iv).- **Esquema de comisiones.** No se incluyó la comisión sobre saldos, puesto que la tendencia internacional es la desaparición casi inmediata de dicha comisión. Para la comisión sobre flujo, de acuerdo al cobro promedio actual por parte de las AFORES, se usó el 1.70% para los primeros 5 años con descuento por permanencia del 0.02% a partir del sexto año.
- v).- δ = **Densidad de Cotización.** De acuerdo a los estándares de la región, este parámetro varía entre 70% y 80% [Bonilla 1], por lo que se tomó el punto medio (75%). Es decir, un asegurado deja de cotizar un 25% de su vida laboral. Para seleccionar el período de nula aportación, considerando que el desempleo se acentúa en las fases terminales de la vida activa, se consideró la última fase para simplificar los cálculos. Es decir, durante el último cuartil el asegurado no genera aportaciones, y el saldo de la CIR únicamente se verá afectado por la capitalización de los recursos previamente acumulados. También se realizan cálculos suponiendo pleno empleo del asegurado.
- vi).- **Saldo acumulado del SAR 92-97:** Para el cálculo del saldo inicial de la subcuenta de retiro, se tomó en cuenta la aportación al SAR del 2.0% del SBC desde el 1° de enero de 1992, capitalizándose bimestralmente a las tasas reales que Banco de México pagó a esos recursos hasta el 30 de junio de 1997, considerando solamente una comisión sobre flujo del 0.8%. A partir del 1° de julio de 1997, se considera la capitalización con el esquema de aportaciones especificado en la NLSS, y con las comisiones actuales.

Como salario inicial se tomó el Salario Mínimo General vigente al 1° de julio de 1997 (\$24.30 por día). Se acumula asumiendo que el trabajador no utilizó los recursos del Retiro para gastos de matrimonio, ni en casos de desempleo. A partir de las tasas reales anuales supuestas, se calculan las tasas efectivas bimestrales correspondiente para la capitalización de los recursos.

En el cuadro 37 se muestra el saldo acumulado en la CIR con los parámetros dados, para un trabajador que cotiza con SBC de 3 SMG (este SBC corresponde al promedio del IMSS, y abarca al 15% de los asegurados totales), y el cuadro 38 presenta los mismos datos para los cotizantes del grupo W2, con mucho el más numeroso (alrededor del 45% de los asegurados del IMSS):

CUADRO 37

**Saldo acumulado en la CIR con los parámetros supuestos
para un asegurado promedio (SBC = 3 SMG)**

| CON INFONAVIT $v = 0$ | | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | |
|--|------------------------|---------|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | a | b | c | d | e |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 168,760 | 158,124 | 149,526 | 136,149 | 133,986 |
| | | 30 | 230,721 | 214,020 | 201,679 | 180,479 | 179,447 |
| | | 35 | 309,232 | 284,216 | 267,196 | 235,369 | 236,596 |
| | | 40 | 408,843 | 372,617 | 349,727 | 303,735 | 308,625 |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 152,880 | 144,819 | 137,681 | 127,747 | 124,703 |
| | | 30 | 211,769 | 198,842 | 188,197 | 171,988 | 168,939 |
| | | 35 | 287,287 | 267,537 | 252,420 | 227,417 | 225,156 |
| 40 | | 384,004 | 354,862 | 334,049 | 296,999 | 296,589 | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 139,954 | 130,540 | 123,041 | 111,130 | 109,517 |
| | | 30 | 182,454 | 168,130 | 157,819 | 139,526 | 139,292 |
| | | 35 | 232,375 | 211,632 | 198,067 | 171,529 | 173,751 |
| | | 40 | 290,971 | 261,994 | 244,664 | 207,713 | 213,646 |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 120,334 | 113,660 | 107,785 | 99,516 | 97,123 |
| | | 30 | 157,910 | 147,654 | 139,314 | 126,376 | 124,260 |
| | | 35 | 202,471 | 187,474 | 176,236 | 157,134 | 156,020 |
| 40 | | 255,211 | 234,063 | 219,424 | 192,377 | 193,149 | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | |
| SIN INFONAVIT | | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | |
| | | | a | b | c | d | e |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 120,112 | 112,865 | 106,919 | 97,857 | 96,149 |
| | | 30 | 170,994 | 159,249 | 150,369 | 135,535 | 134,338 |
| | | 35 | 237,571 | 219,448 | 206,739 | 183,772 | 183,842 |
| | | 40 | 324,326 | 297,344 | 279,655 | 245,487 | 247,837 |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 103,916 | 98,605 | 93,871 | 87,366 | 85,245 |
| | | 30 | 149,415 | 140,664 | 133,364 | 122,456 | 120,127 |
| | | 35 | 209,621 | 195,902 | 185,193 | 167,919 | 165,837 |
| 40 | | 288,865 | 268,121 | 252,915 | 226,664 | 225,491 | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 91,306 | 85,281 | 80,434 | 72,837 | 71,681 |
| | | 30 | 122,728 | 113,360 | 106,509 | 94,582 | 94,182 |
| | | 35 | 160,715 | 146,865 | 137,610 | 119,933 | 120,997 |
| | | 40 | 206,454 | 186,720 | 174,592 | 149,465 | 152,859 |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 75,859 | 71,683 | 67,991 | 62,837 | 61,283 |
| | | 30 | 102,351 | 95,816 | 90,456 | 82,242 | 80,767 |
| | | 35 | 134,587 | 124,862 | 117,476 | 105,131 | 104,172 |
| 40 | | 173,639 | 159,691 | 149,860 | 132,073 | 132,190 | |

CUADRO 38

| Saldo acumulado en la CIR con los parámetros supuestos para el grupo de cotización más numeroso (SBC = 2 SMG) | | | | | | | | |
|---|------------------------|------|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CON INFONAVIT | | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | |
| $v = 0$ | | | a | b | c | d | e | |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 122,694 | 114,956 | 108,691 | 98,965 | 97,365 | |
| | | 30 | 168,340 | 156,165 | 147,147 | 131,700 | 130,897 | |
| | | 35 | 226,337 | 208,065 | 195,592 | 172,354 | 173,161 | |
| | | 40 | 300,090 | 273,582 | 256,760 | 223,116 | 226,550 | |
| | Densidad de Cotización | | 25 | 110,691 | 104,839 | 99,654 | 92,446 | 90,224 |
| | | | 30 | 153,844 | 144,443 | 136,691 | 124,910 | 122,665 |
| | $\delta = 75\%$ | 35 | 209,325 | 194,939 | 183,905 | 165,702 | 164,000 | |
| | | 40 | 280,546 | 259,284 | 244,058 | 217,040 | 216,644 | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 101,123 | 94,310 | 88,877 | 80,260 | 79,078 | |
| | | 30 | 132,156 | 121,779 | 114,296 | 101,048 | 100,849 | |
| | | 35 | 168,679 | 153,636 | 143,776 | 124,537 | 126,098 | |
| | | 40 | 211,622 | 190,589 | 177,971 | 151,155 | 155,385 | |
| | Densidad de Cotización | | 25 | 86,693 | 81,868 | 77,619 | 71,644 | 69,907 |
| | | | 30 | 114,035 | 106,614 | 100,574 | 91,217 | 89,671 |
| | $\delta = 75\%$ | 35 | 146,516 | 135,656 | 127,506 | 113,678 | 112,844 | |
| | | 40 | 185,021 | 169,694 | 159,064 | 139,467 | 139,981 | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | | |
| SIN INFONAVIT | | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | |
| | | | a | b | c | d | e | |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 90,262 | 84,783 | 80,286 | 73,437 | 72,141 | |
| | | 30 | 128,523 | 119,651 | 112,940 | 101,737 | 100,824 | |
| | | 35 | 178,563 | 164,886 | 155,287 | 137,957 | 137,992 | |
| | | 40 | 243,746 | 223,399 | 210,046 | 184,283 | 186,025 | |
| | Densidad de Cotización | | 25 | 78,048 | 74,030 | 70,447 | 65,525 | 63,919 |
| | | | 30 | 112,274 | 105,657 | 100,135 | 91,889 | 90,123 |
| | $\delta = 75\%$ | 35 | 157,548 | 147,182 | 139,087 | 126,037 | 124,454 | |
| | | 40 | 217,120 | 201,457 | 189,968 | 170,150 | 169,246 | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 68,691 | 64,137 | 60,472 | 54,732 | 53,854 | |
| | | 30 | 92,338 | 85,265 | 80,089 | 71,085 | 70,776 | |
| | | 35 | 120,905 | 110,458 | 103,471 | 90,139 | 90,929 | |
| | | 40 | 155,277 | 140,407 | 131,257 | 112,323 | 114,860 | |
| | Densidad de Cotización | | 25 | 57,043 | 53,883 | 51,090 | 47,191 | 46,013 |
| | | | 30 | 76,996 | 72,055 | 68,002 | 61,794 | 60,675 |
| | $\delta = 75\%$ | 35 | 101,260 | 93,915 | 88,333 | 79,009 | 78,279 | |
| | | 40 | 130,640 | 120,113 | 112,688 | 99,264 | 99,341 | |

En el apéndice D se incluyen los cuadros con resultados obtenidos bajo los diferentes escenarios, para otros niveles de SBC y períodos de cotización.

Como se mencionó en el capítulo 3, la CNSF no ha definido la forma de cálculo de las rentas vitalicias para los pensionados por RCV ni los seguros de sobrevivencia de sus beneficiarios; por lo tanto, la fórmula para calcular la prima para comprar una unidad de renta vitalicia de un asegurado(a) que cumple los requisitos de elegibilidad de la NLSS no está especificada, por lo que tomaremos las fórmulas análogas a las de los otros ramos publicadas en la circular S-22.3 de la CNSF, publicada el 31 de marzo de 1997. Para el monto de las pensiones de vejez, en base a la misma circular suponemos también que se mantiene el 90% de la renta que el pensionado recibía.

Monto constitutivo de la pensión de Vejez

Para calcular los montos constitutivos de las pensiones vamos a considerar las definiciones y fórmulas que publica la CNSF para tal fin en la circular S-22.3; para simplificar los cálculos se omite el factor de actualización de la cuantía básica por inflación y el factor de pagos vencidos, es decir, suponemos que el derecho al goce de la pensión es el primer día del año, por lo que no hay adeudo actualizable por una fracción del período anterior.

$$\ddot{a}_x = \sum_{k=0}^{\omega-x} {}_k p_x V^k \quad \text{Valor presente de una renta vitalicia de \$1.00 anual.}$$

$${}_k p_x = \prod_{t=0}^{k-1} p_{x+t} \quad \text{Probabilidad de que un asegurado de edad } x \text{ sobreviva a edad } x+t.$$

$$A_x = 13 \left(\ddot{a}_x - \frac{11}{24} \right) \quad \text{Valor presente de una renta vitalicia de \$1.00 mensual pagadera 12 veces durante el año más el pago de \$1.00 por concepto de aguinaldo.}$$

$$PNSV_x = A_x \quad \text{Prima Neta del Seguro de Vejez sin considerar factores de actualización por inflación ni por pagos vencidos.}$$

$\alpha = 2.0\%$ Recargo a la prima neta para efectos de constituir la reserva de previsión, por concepto de margen de seguridad para desviaciones en la siniestralidad (circular S-22.3 CNSF).

$\beta = 1.0\%$ Recargo a la prima neta para gastos de adquisición y administración (circular S-22.3 de la CNSF).

$MCSV_x = A_x(1 + \alpha + \beta)$ Monto constitutivo para \$1 de renta mensual vitalicia más aguinaldo (o prima única del seguro de vejez) para un asegurado sin cónyuge ni hijos con derecho a beneficios.

Las bases demográficas de mortalidad para la determinación de las primas netas son la marcadas en la misma circular de la CNSF: **EMSSA_H-97** que corresponde a la tabla de Experiencia Demográfica de Mortalidad para Activos, la cual deberá ser aplicada para reflejar las tasas de mortalidad de asegurados no inválidos del sexo masculino, y la tabla **EMSSA_M-97**, Experiencia Demográfica de Mortalidad para Activos del sexo femenino, que deberá ser aplicada para obtener las tasas de mortalidad de aseguradas no inválidas.

En el cuadro 39 se detallan los cálculos necesarios para determinar el monto constitutivo de la pensión al ser elegible (65 años cumplidos) el asegurado, utilizando la tasa anual de interés técnico del 3.5% real estipulada en la circular S-22.3 de la CNSF:

CUADRO 39

| EMSSA-97 | | HOMBRES | | | MUJERES | | |
|----------|-----------------|---------|------------|----------------|---------|------------|----------------|
| Edad | $V^k_{i=3.5\%}$ | q_x | ${}_k p_x$ | $V^k {}_k p_x$ | q_y | ${}_k p_y$ | $V^k {}_k p_y$ |
| 65 | 0.96618 | 0.01713 | 0.9828700 | 0.9496329 | 0.01092 | 0.9890800 | 0.9556329 |
| 66 | 0.93351 | 0.01883 | 0.9643626 | 0.9002428 | 0.01205 | 0.9771616 | 0.9121908 |
| 67 | 0.90194 | 0.02071 | 0.9443906 | 0.8517862 | 0.01329 | 0.9641751 | 0.8696307 |
| 68 | 0.87144 | 0.02279 | 0.9228679 | 0.8042261 | 0.01467 | 0.9500307 | 0.8278968 |
| 69 | 0.84197 | 0.02510 | 0.8997040 | 0.7575266 | 0.01619 | 0.9346497 | 0.7869499 |
| 70 | 0.81350 | 0.02765 | 0.8748271 | 0.7116724 | 0.01787 | 0.9179475 | 0.7467509 |
| 71 | 0.78599 | 0.03048 | 0.8481624 | 0.6666480 | 0.01972 | 0.8998455 | 0.7072705 |
| 72 | 0.75941 | 0.03361 | 0.8196557 | 0.6224560 | 0.02177 | 0.8802559 | 0.6684765 |
| 73 | 0.73373 | 0.03707 | 0.7892710 | 0.5791126 | 0.02402 | 0.8591122 | 0.6303572 |
| 74 | 0.70892 | 0.04088 | 0.7570056 | 0.5366555 | 0.02652 | 0.8363285 | 0.5928890 |
| 75 | 0.68495 | 0.04509 | 0.7228723 | 0.4951283 | 0.02926 | 0.8118575 | 0.5560783 |
| 76 | 0.66178 | 0.04973 | 0.6869238 | 0.4545947 | 0.03228 | 0.7856508 | 0.5199306 |
| 77 | 0.63940 | 0.05484 | 0.6492529 | 0.4151350 | 0.03561 | 0.7576738 | 0.4844597 |
| 78 | 0.61778 | 0.06046 | 0.6099991 | 0.3768463 | 0.03927 | 0.7279199 | 0.4496957 |
| 79 | 0.59689 | 0.06664 | 0.5693487 | 0.3398389 | 0.04330 | 0.6964010 | 0.4156752 |
| 80 | 0.57671 | 0.07341 | 0.5275529 | 0.3042429 | 0.04772 | 0.6631687 | 0.3824533 |
| 81 | 0.55720 | 0.08083 | 0.4849108 | 0.2701941 | 0.05256 | 0.6283126 | 0.3500981 |
| 82 | 0.53836 | 0.08895 | 0.4417779 | 0.2378361 | 0.05787 | 0.5919521 | 0.3186840 |
| 83 | 0.52016 | 0.09781 | 0.3985676 | 0.2073172 | 0.06368 | 0.5542566 | 0.2882997 |
| 84 | 0.50257 | 0.10747 | 0.3557336 | 0.1787796 | 0.07003 | 0.5154420 | 0.2590436 |
| 85 | 0.48557 | 0.11789 | 0.3137961 | 0.1523703 | 0.07700 | 0.4757530 | 0.2310118 |
| 86 | 0.46915 | 0.12910 | 0.2732851 | 0.1282119 | 0.08464 | 0.4354853 | 0.2043082 |
| 87 | 0.45329 | 0.14114 | 0.2347136 | 0.1063923 | 0.09303 | 0.3949721 | 0.1790352 |
| 88 | 0.43796 | 0.15403 | 0.1985607 | 0.0869611 | 0.10221 | 0.3546020 | 0.1553005 |
| 89 | 0.42315 | 0.16780 | 0.1652422 | 0.0699217 | 0.11226 | 0.3147943 | 0.1332043 |
| 90 | 0.40884 | 0.18247 | 0.1350904 | 0.0552301 | 0.12325 | 0.2759959 | 0.1128375 |
| 91 | 0.39501 | 0.19806 | 0.1083344 | 0.0427934 | 0.13526 | 0.2386647 | 0.0942755 |
| 92 | 0.38165 | 0.21457 | 0.0850891 | 0.0324746 | 0.14835 | 0.2032588 | 0.0775746 |
| 93 | 0.36875 | 0.23201 | 0.0653476 | 0.0240968 | 0.16262 | 0.1702049 | 0.0627627 |
| 94 | 0.35628 | 0.25038 | 0.0489859 | 0.0174526 | 0.17815 | 0.1398829 | 0.0498372 |
| 95 | 0.34423 | 0.26966 | 0.0357763 | 0.0123153 | 0.19500 | 0.1126057 | 0.0387623 |
| 96 | 0.33259 | 0.28983 | 0.0254073 | 0.0084502 | 0.21327 | 0.0885903 | 0.0294642 |
| 97 | 0.32134 | 0.31086 | 0.0175092 | 0.0056264 | 0.23303 | 0.0679461 | 0.0218340 |
| 98 | 0.31048 | 0.33273 | 0.0116833 | 0.0036274 | 0.25435 | 0.0506640 | 0.0157300 |
| 99 | 0.29998 | 0.35536 | 0.0075316 | 0.0022593 | 0.27728 | 0.0366159 | 0.0109839 |
| 100 | 0.28983 | 0.37871 | 0.0046793 | 0.0013562 | 0.30188 | 0.0255623 | 0.0074088 |
| 101 | 0.28003 | 0.40271 | 0.0027949 | 0.0007827 | 0.32818 | 0.0171733 | 0.0048091 |
| 102 | 0.27056 | 0.42728 | 0.0016007 | 0.0004331 | 0.35619 | 0.0110563 | 0.0029914 |
| 103 | 0.26141 | 0.45233 | 0.0008766 | 0.0002292 | 0.38589 | 0.0067898 | 0.0017749 |
| 104 | 0.25257 | 0.47775 | 0.0004578 | 0.0001156 | 0.41723 | 0.0039569 | 0.0009994 |
| 105 | 0.24403 | 0.50346 | 0.0002273 | 0.0000555 | 0.45014 | 0.0021757 | 0.0005309 |
| 106 | 0.23578 | 0.52933 | 0.0001070 | 0.0000252 | 0.48450 | 0.0011216 | 0.0002644 |
| 107 | 0.22781 | 0.55525 | 0.0000476 | 0.0000108 | 0.52012 | 0.0005382 | 0.0001226 |
| 108 | 0.22010 | 0.58111 | 0.0000199 | 0.0000044 | 0.55679 | 0.0002385 | 0.0000525 |
| 109 | 0.21266 | 0.60677 | 0.0000078 | 0.0000017 | 0.59423 | 0.0000968 | 0.0000206 |

$$\ddot{a}_x = 12.41107$$

$$A_x = 155.3856$$

$$MCSV_x = 160.0471$$

$$\ddot{a}_y = 14.15836$$

$$A_y = 178.1003$$

$$MCSV_y = 183.4434$$

Cabe señalar que la mayor esperanza de vida de la mujer ocasiona que el costo de una renta vitalicia sea mayor, es decir, la NLSS no es neutra respecto al género del asegurado; esto es claro en el cuadro 39, pues suponiendo condiciones idénticas al ser elegibles (edad, SBC, período de cotización) el monto constitutivo para una renta vitalicia de una mujer es 14.62% más alto que para un hombre.

Pensionados sin beneficiarios

Primero se va a calcular la prima neta del seguro de vejez para un asegurado elegible que no tenga beneficiarios (es decir, tiene 65 años de edad, cotizó al menos 1250 semanas y no se tienen que calcular primas de seguros de sobrevivencia), de acuerdo a lo establecido en la mencionada circular de la CNSF. Tomando el monto constitutivo de la pensión para un asegurado del sexo masculino *sin beneficiarios*, al calcular las tasas de reemplazo con los saldos acumulados que se muestran en la parte superior del cuadro 37 (dado que el saldo acumulado es claramente mayor cuando se incluye INFONAVIT, a partir de aquí sólo se tomará el escenario que incluye dichos recursos) obtenemos:

CUADRO 40

| Tasas de reemplazo resultantes para un asegurado promedio (SBC = 3 SMG) sin beneficiarios | | | | | | | |
|---|------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|--------------|---------|
| CON INFONAVIT $v = 0$ | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | |
| | | a | b | c | d | e | |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 29.9% * | 32.1% * | 33.2% * | 38.4% | 35.6% |
| | | 30 | 37.9% | 41.4% | 42.6% | 50.9% | 45.3% |
| | | 35 | 47.2% | 52.2% | 53.7% | 66.3% | 56.9% |
| | | 40 | 57.9% | 65.2% | 66.9% | 85.6% | 70.6% |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 27.1% * | 29.4% * | 30.6% * | 36.0% | 33.1% * |
| | | 30 | 34.8% | 38.4% | 39.7% | 48.5% | 42.7% |
| | | 35 | 43.8% | 49.2% | 50.7% | 64.1% | 54.1% |
| 40 | | 54.4% | 62.1% | 63.9% | 83.7% | 67.8% | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 24.8% * | 26.5% * | 27.3% * | 31.3% * | 29.1% * |
| | | 30 | 30.0% * | 32.5% * | 33.3% * | 39.3% | 35.2% |
| | | 35 | 35.4% | 38.9% | 39.8% | 48.3% | 41.8% |
| | | 40 | 41.2% | 45.8% | 46.8% | 58.5% | 48.9% |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 21.3% * | 23.1% * | 23.9% * | 28.0% * | 25.8% * |
| | | 30 | 25.9% * | 28.5% * | 29.4% * | 35.6% | 31.4% * |
| | | 35 | 30.9% * | 34.5% | 35.4% | 44.3% | 37.5% |
| 40 | | 36.1% | 40.9% | 41.9% | 54.2% | 44.2% | |

(*) La pensión calculada es inferior a 1 SMGDF, por lo que corresponde la PMG.

Estas tasas son claramente inferiores a las pagadas por la Ley anterior (cuadro 36), donde para este rango de salario la tasa mínima es del 60% para 25 años de cotización, llegando hasta el 89% con 40 años. En general los resultados muestran que los beneficios de la NLSS son inferiores; tomemos los datos promedio para ejemplificar: un asegurado cuya densidad de cotización haya sido del 75%, que haya realizado aportaciones durante 30 años, bajo el escenario de nulo crecimiento salarial con la NLSS obtendrá una tasa de reemplazo del 48.5% si la CIR paga en promedio el 5.0% real, y sólo del 35.6% cuando la tasa de la CIR sea en promedio 3.0% real; con la Ley anterior, el mismo asegurado obtenía el 69.64% independientemente de la situación económica imperante durante su vida laboral.

Ahora bien tomando en cuenta que los asegurados cuyo SBC oscila entre 1 y 2 SMG representan el 45% del total, vemos en el cuadro 41 que difícilmente alcanzarán una renta superior a la PMG (también suponiendo ausencia de beneficiarios):

CUADRO 41

| Tasas de reemplazo resultantes para el grupo de cotización más numeroso (SBC=2 SMG) sin beneficiarios | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|-----------|----------|----------|----------------|---------|---------|
| CON INFONAVIT $v = 0$ | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | | |
| | | a | b | c | d | e | | |
| r = 5% | δ = 100% | 25 | 32.6% * | 35.0% * | 36.2% * | 41.8% * | 38.8% * | |
| | | 30 | 41.5% * | 45.3% * | 46.6% * | 55.7% | 49.6% * | |
| | | 35 | 51.8% | 57.4% | 58.9% | 72.8% | 62.4% | |
| | | 40 | 63.7% | 71.8% | 73.6% | 94.3% | 77.7% | |
| | Densidad de Cotización | 25 | 29.4% * | 31.9% * | 33.2% * | 39.1% * | 35.9% * | |
| | | 30 | 37.9% * | 41.9% * | 43.3% * | 52.8% | 46.5% * | |
| | | δ = 75% | 35 | 47.9% * | 53.8% | 55.4% | 70.0% | 59.1% |
| | | 40 | 59.6% | 68.0% | 70.0% | 91.7% | 74.3% | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | | |
| r = 3% | δ = 100% | 25 | 26.8% * | 28.7% * | 29.6% * | 33.9% * | 31.5% * | |
| | | 30 | 32.6% * | 35.3% * | 36.2% * | 42.7% * | 38.2% * | |
| | | 35 | 38.6% * | 42.4% * | 43.3% * | 52.6% | 45.5% * | |
| | | 40 | 44.9% * | 50.0% | 51.0% | 63.9% | 53.3% | |
| | Densidad de Cotización | 25 | 23.0% * | 24.9% * | 25.8% * | 30.3% * | 27.8% * | |
| | | 30 | 28.1% * | 30.9% * | 31.9% * | 38.6% * | 34.0% * | |
| | | δ = 75% | 35 | 33.5% * | 37.4% * | 38.4% * | 48.0% * | 40.7% * |
| | | 40 | 39.3% * | 44.5% * | 45.6% * | 58.9% | 48.0% * | |

(*) La pensión calculada es inferior a 1 SMGDF, por lo que corresponde la PMG.

Pensionados con esposa 5 años más joven como único beneficiario

Considerando ahora el caso en que el asegurado tiene como único beneficiario a su esposa, 5 años más joven que él (diferencia de edad promedio en el matrimonio), para poder calcular el costo del seguro de viudez requerimos:

$$\ddot{a}_{x|y} = \sum_{k=0}^{\omega-y} V^k (1 - {}_k p_x) {}_k p_y$$

Valor presente de una renta vitalicia de \$1.00 anual para la viuda al fallecer el asegurado pensionado.

$$b_y = 0.9$$

Beneficio de la viuda como porcentaje de la pensión que recibía el asegurado fallecido.

$$A_{x,y} = 13(.9(\ddot{a}_{x|y}))$$

Valor presente de una renta vitalicia de \$0.90 mensual pagadera 12 veces durante el año más un pago por concepto de aguinaldo a partir del fallecimiento del pensionado.

$$MCSS_{\bar{x},y} = A_{\bar{x},y} (1 + \alpha + \beta)$$

Monto constitutivo o prima única del seguro de sobrevivencia para un asegurado con cónyuge 5 años más joven (sin hijos con derecho a beneficio) para financiar \$0.9 mensual de renta vitalicia (más aguinaldo) para la viuda al fallecer el asegurado.

$$MCSV_x + MCSS_{x,y}$$

Monto constitutivo o prima única para un asegurado con cónyuge 5 años más joven (sin hijos con derecho a beneficio) para financiar \$1.00 mensual de renta vitalicia para el pensionado y \$0.9 mensual de renta vitalicia para la viuda al fallecer el asegurado (más los pagos de aguinaldo correspondientes).

Utilizando las mismas bases demográficas, podemos realizar los cálculos:

CUADRO 42

| Edad | ${}_k p_{y, y=60}$ | $V^k(1-{}_k p_x) {}_k p_y$ | Edad | ${}_k p_y$ | $V^k(1-{}_k p_x) {}_k p_y$ | Edad | ${}_k p_y$ | $V^k(1-{}_k p_x) {}_k p_y$ |
|------|--------------------|----------------------------|------|------------|----------------------------|------|------------|----------------------------|
| 65 | 0.98593 | 0.016318 | 80 | 0.75383 | 0.205391 | 95 | 0.22900 | 0.076008 |
| 66 | 0.97789 | 0.032533 | 81 | 0.72699 | 0.208652 | 96 | 0.19503 | 0.063216 |
| 67 | 0.96910 | 0.048607 | 82 | 0.69844 | 0.209898 | 97 | 0.16331 | 0.051560 |
| 68 | 0.95950 | 0.064494 | 83 | 0.66820 | 0.209037 | 98 | 0.13422 | 0.041184 |
| 69 | 0.94902 | 0.080142 | 84 | 0.63631 | 0.206028 | 99 | 0.10805 | 0.032167 |
| 70 | 0.93759 | 0.095473 | 85 | 0.60287 | 0.200875 | 100 | 0.08500 | 0.024521 |
| 71 | 0.92513 | 0.110407 | 86 | 0.56798 | 0.193646 | 101 | 0.06519 | 0.018205 |
| 72 | 0.91155 | 0.124842 | 87 | 0.53181 | 0.184481 | 102 | 0.04861 | 0.013132 |
| 73 | 0.89680 | 0.138661 | 88 | 0.49457 | 0.173591 | 103 | 0.03513 | 0.009176 |
| 74 | 0.88077 | 0.151724 | 89 | 0.45648 | 0.161242 | 104 | 0.02453 | 0.006192 |
| 75 | 0.86340 | 0.163889 | 90 | 0.41785 | 0.147754 | 105 | 0.01648 | 0.004020 |
| 76 | 0.84460 | 0.174993 | 91 | 0.37898 | 0.133482 | 106 | 0.01061 | 0.002501 |
| 77 | 0.82432 | 0.184869 | 92 | 0.34024 | 0.118805 | 107 | 0.00651 | 0.001484 |
| 78 | 0.80246 | 0.193340 | 93 | 0.30204 | 0.104100 | 108 | 0.00380 | 0.000836 |
| 79 | 0.77898 | 0.200237 | 94 | 0.26482 | 0.089727 | 109 | 0.00209 | 0.000444 |

$$\ddot{a}_{x|y} = 4.67189$$

$$A_{x,y} = 54.6611$$

$$MCSS_{x,y} = 56.3009$$

Con lo que obtenemos que: $MCSV_x + MCSS_{x,y} = 216.348$

El monto constitutivo se incrementa un 35% respecto al del asegurado sin beneficiarios, propiciando tasas de reemplazo menores. La pensión de viudez (al igual que la de orfandad o ascendientes en caso de existir) representa un beneficio adicional a la renta vitalicia para el asegurado, por lo tanto tiene un costo extra. Al ser cubierto a partir de la misma fuente de recursos (CIR), estos costos adicionales causarán una disminución en el monto del beneficio del asegurado porque en este caso la prima única se compone de los montos constitutivos para todos los beneficios que haya que cubrir.

En el cuadro 43 se calculan las tasas de reemplazo de nuestro caso promedio, considerando el beneficio para la viuda.

CUADRO 43

| Tasas de reemplazo resultantes para un asegurado promedio (SBC = 3 SMG) con esposa 5 años más joven | | | | | | | |
|---|------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|----------------|---------|
| CON INFONAVIT $v = 0$ | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | |
| | | a | b | c | d | e | |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 22.1% * | 23.8% * | 24.5% * | 28.4% * | 26.3% * |
| | | 30 | 28.0% * | 30.6% * | 31.5% * | 37.6% * | 33.5% |
| | | 35 | 34.9% | 38.7% | 39.7% | 49.1% * | 42.1% |
| | | 40 | 42.8% | 48.2% | 49.5% | 63.3% * | 52.2% |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 20.0% * | 21.8% * | 22.6% * | 26.6% * | 24.5% * |
| | | 30 | 25.7% * | 28.4% * | 29.4% * | 35.9% * | 31.6% |
| | | 35 | 32.4% * | 36.4% | 37.5% | 47.4% * | 40.0% |
| 40 | | 40.2% | 45.9% | 47.2% | 61.9% * | 50.2% | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 18.3% * | 19.6% * | 20.2% * | 23.2% * | 21.5% * |
| | | 30 | 22.2% * | 24.0% * | 24.7% * | 29.1% * | 26.0% |
| | | 35 | 26.2% * | 28.8% * | 29.4% * | 35.8% * | 30.9% |
| | | 40 | 30.5% * | 33.9% * | 34.6% * | 43.3% * | 36.2% |
| | Densidad de Cotización | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 15.8% * | 17.1% * | 17.7% * | 20.7% * | 19.1% * |
| | | 30 | 19.2% * | 21.1% * | 21.8% * | 26.3% * | 23.2% * |
| | | 35 | 22.8% * | 25.5% * | 26.2% * | 32.8% * | 27.7% |
| 40 | | 26.7% * | 30.3% * | 31.0% * | 40.1% * | 32.7% | |

(*) La pensión calculada es inferior a 1 SMGDF, por lo que corresponde la PMG.

Al considerar que existe esposa del asegurado como única beneficiaria, y aumentar el monto constitutivo para la pensión, disminuye la tasa de reemplazo en todos los casos, y para el caso promedio esta disminución es de 48.5% a 35.9% del último SBC (como se observa en el cuadro 43).

4.3 Con un esquema de capitalización colectiva

Al considerar que los fondos se invierten con la misma filosofía actuarial de las reservas técnicas del seguro colectivo, es decir, en lugar de la tasa de interés se utiliza el factor de actualización actuarial (capitalización demográfico-financiera), la tasa resultante equivaldría a una tasa real promedio de 8.15% cuando la tasa real de la CIR es del 5%, y de 6.09% cuando $r = 3\%$;

por ejemplo, retomando el caso del asegurado (hombre) que cotiza con 3 SMG tenemos los siguientes resultados³:

CUADRO 44

| Saldo acumulado en la CIR con capitalización demográfico-financiera para un asegurado promedio (SBC = 3 SMG) | | | | | | | |
|---|------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|---------|
| CON INFONAVIT $v = 0$ | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | |
| | | a | b | c | d | e | |
| r = 5% | $\delta = 100\%$ | 25 | 186,402 | 174,944 | 165,617 | 151,243 | 148,742 |
| | | 30 | 276,099 | 256,918 | 242,511 | 218,246 | 216,519 |
| | | 35 | 427,312 | 394,980 | 372,234 | 331,259 | 331,258 |
| | | 40 | 731,595 | 673,294 | 634,106 | 560,359 | 563,546 |
| | Densidad de Cotización | 25 | 173,553 | 164,538 | 156,539 | 145,450 | 141,985 |
| | | 30 | 264,409 | 248,629 | 235,561 | 215,822 | 211,897 |
| | | $\delta = 75\%$ 35 | 422,658 | 394,566 | 372,805 | 337,350 | 333,511 |
| | | 40 | 748,835 | 694,781 | 655,312 | 586,838 | 584,158 |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | |
| r = 3% | $\delta = 100\%$ | 25 | 152,639 | 142,581 | 134,517 | 121,817 | 119,963 |
| | | 30 | 213,127 | 196,953 | 185,133 | 164,531 | 163,871 |
| | | 35 | 307,303 | 281,365 | 263,872 | 230,780 | 232,464 |
| | | 40 | 482,720 | 438,874 | 411,071 | 355,271 | 361,195 |
| | Densidad de Cotización | 25 | 135,753 | 128,317 | 121,759 | 112,561 | 109,850 |
| | | 30 | 194,993 | 182,562 | 172,400 | 156,750 | 154,044 |
| | | $\delta = 75\%$ 35 | 292,338 | 271,277 | 255,321 | 228,560 | 226,590 |
| | | 40 | 482,553 | 444,189 | 417,089 | 368,157 | 368,384 |

Comparando contra los resultados del cuadro 37, es claro que esta forma de capitalizar genera beneficios superiores. Este planteamiento correspondería a que se hubiese privatizado la administración del sistema (con la misma estructura de comisiones del esquema actual) pero manteniendo una estructura de capitalización colectiva.

En el cuadro 45 podemos observar que las tasas de reemplazo mejoran notablemente en relación a la capitalización individual, aunque para períodos de aportación no excesivos (más de 35 años puede considerarse excesivo) siguen por abajo de las otorgadas con la Ley anterior:

³ El factor de acumulación actuarial se define en el apéndice A.

CUADRO 45

| Tasas de reemplazo con acumulación demográfico-financiera para un asegurado promedio (SBC = 3 SMG) sin beneficiarios | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|--------------|---------|--|
| CON INFONAVIT $v = 0$ | AÑOS | Escenario de Crecimiento Salarial | | | | | | |
| | | a | b | c | d | e | | |
| $r = 5\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 33.0% * | 35.5% | 36.8% | 42.6% | 39.5% | |
| | | 30 | 45.4% | 49.6% | 51.2% | 61.5% | 54.7% | |
| | | 35 | 65.2% | 72.6% | 74.8% | 93.3% | 79.6% | |
| | | 40 | 103.6% | 117.8% | 121.2% | 157.9% | 128.9% | |
| | Densidad de Cotización | | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 30.7% * | 33.4% | 34.7% | 41.0% | 37.7% | |
| | | 30 | 43.4% | 48.0% | 49.7% | 60.8% | 53.5% | |
| | | 35 | 64.5% | 72.5% | 74.9% | 95.1% | 80.2% | |
| 40 | | 106.0% | 121.5% | 125.3% | 165.4% | 133.6% | | |
| Rendimiento de la subcuenta de Retiro | | | | | | | | |
| $r = 3\%$ | $\delta = 100\%$ | 25 | 27.0% * | 29.0% * | 29.9% * | 34.3% | 31.9% * | |
| | | 30 | 35.0% | 38.1% | 39.1% | 46.4% | 41.4% | |
| | | 35 | 46.9% | 51.7% | 53.0% | 65.0% | 55.9% | |
| | | 40 | 68.3% | 76.8% | 78.6% | 100.1% | 82.6% | |
| | Densidad de Cotización | | | | | | | |
| | $\delta = 75\%$ | 25 | 24.0% * | 26.1% * | 27.0% * | 31.7% * | 29.2% * | |
| | | 30 | 32.0% * | 35.3% | 36.4% | 44.2% | 38.9% | |
| | | 35 | 44.6% | 49.9% | 51.3% | 64.4% | 54.5% | |
| 40 | | 68.3% | 77.7% | 79.7% | 103.7% | 84.3% | | |

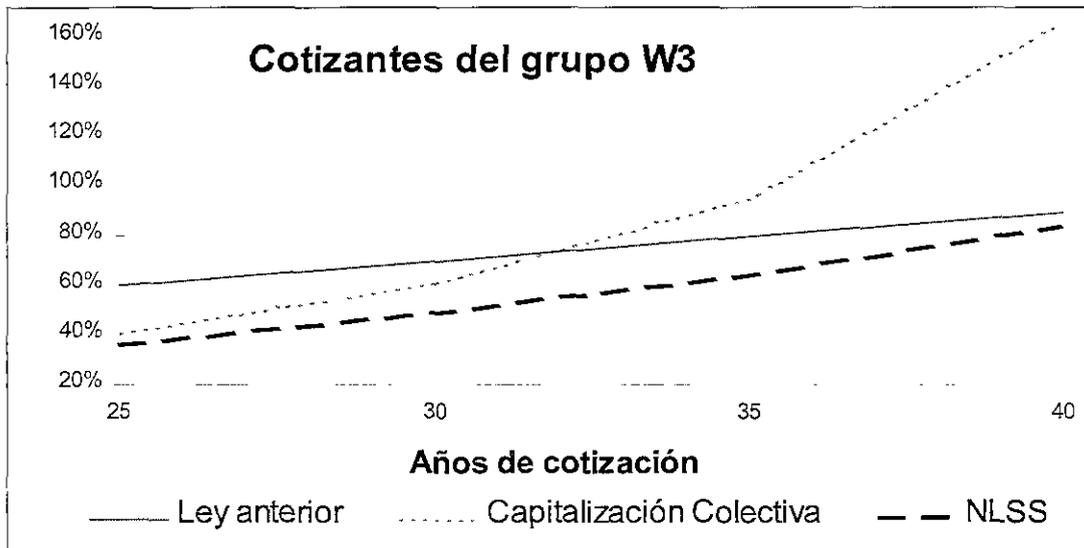
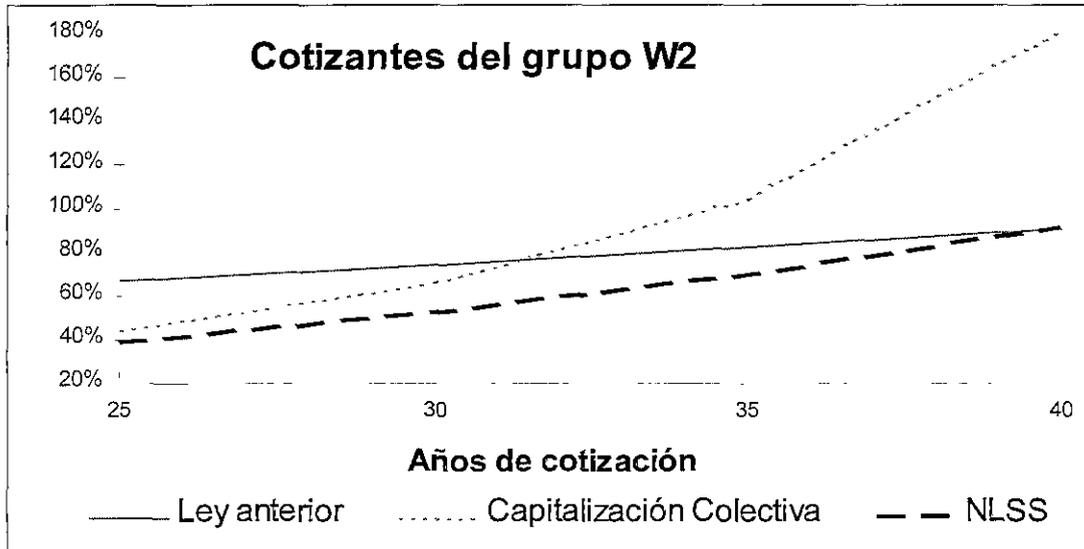
(*) La pensión calculada es inferior a 1 SMGDF, por lo que corresponde la PMG.

Finalmente, estamos en posibilidad de comparar el diferencial en beneficios otorgados por los esquemas analizados. Se toman en cuenta las tasas de reemplazo para los asegurados que aportan al grupo W3 (SBC promedio de los asegurados) y para quienes cotizan al grupo W2, obteniendo:

CUADRO 46

| Tasas de reemplazo para el promedio (W3) y para el grupo más numeroso (W2) con los tres esquemas | | | | |
|--|-------------------|-------|---------------------|-------|
| | SIN BENEFICIARIOS | | ESPOSA BENEFICIARIA | |
| | W3 | W2 | W3 | W2 |
| LEY ANTERIOR | 69.6% | 77.8% | 69.6% | 77.8% |
| NLSS | 48.5% | 52.8% | 35.9% | 39.1% |
| CAP. COLECTIVA | 60.8% | 66.4% | 45.0% | 49.1% |

La comparación se toma del escenario en donde la CIR obtiene una tasa real del 5.0% anual, con densidad de cotización del 75%, sin incremento real del salario y con aportaciones durante 30 años para un asegurado del sexo masculino sin beneficiarios que no realizó retiros. Gráficamente, tenemos:



Se puede observar que para períodos grandes de cotización la capitalización demográfico-financiera administrada en forma privada es la alternativa que proporciona mejores tasas de reemplazo, mayores incluso que las de la Ley anterior. Este excedente es el resultado de que se destine el total de lo acumulado para el monto constitutivo de la pensión, sin considerar los elementos redistributivos considerados en la fórmula de la Ley anterior (monto máximo de la pensión igual a 10 SMGFD). Para el asegurado promedio, la NLSS es el esquema que menor tasa de reemplazo proporciona, a pesar de

considerar situaciones favorables a la capitalización individual, por ejemplo: aunque el crecimiento del salario real históricamente ha sido decreciente se considera nulo; se utiliza el monto constitutivo de la pensión de un asegurado del sexo masculino, que es inferior al de la mujer; no se incluye la disminución que generarían los beneficiarios de orfandad y ascendencia; se considera que el asegurado no retiró los recursos de la CIR para gastos de matrimonio o en caso de desempleo, ni los de la subcuenta de vivienda.

4.4 Un modelo para inversión con aversión al riesgo

En este capítulo nuestro propósito principal es el de analizar algunos aspectos importantes que son temas abiertos. Inicialmente abordamos aquella idea generalizada sobre las inversiones en instrumentos de deuda, que son los proyectos en los que en una primera etapa se invierte la masa monetaria de los sistemas de pensiones. Sin embargo, este problema está vigente en un contexto de inversión en general. La percepción es que estos instrumentos de deuda aparentemente no presentan ningún riesgo de pérdida por movimientos en la tasa de interés. Y aunque de hecho la realidad es otra, y esos riesgos del mercado a los que se encuentran expuestas las inversiones que se realizan en estos instrumento va a ser considerada en nuestro argumento.

En este trabajo nos interesa centrar nuestra atención precisamente en los sistemas de pensiones vistos como *Instrumentos Financieros* que se ven afectados por variaciones aleatorias.

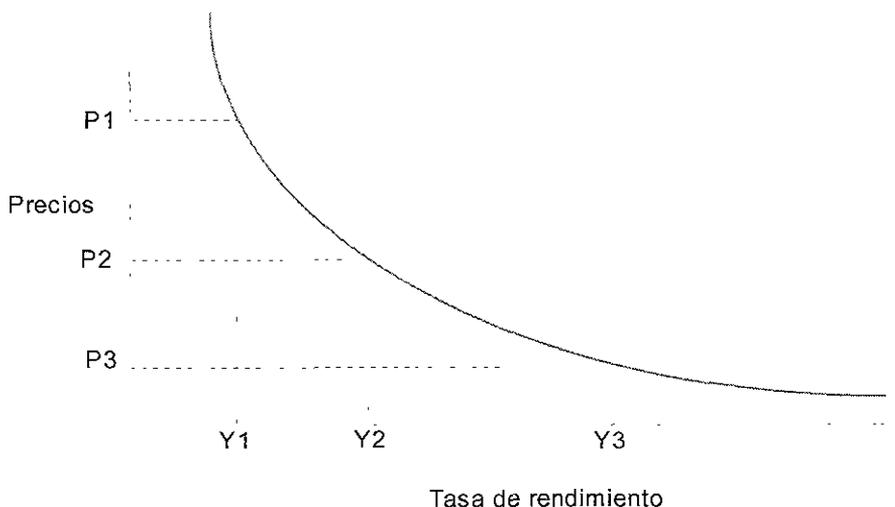
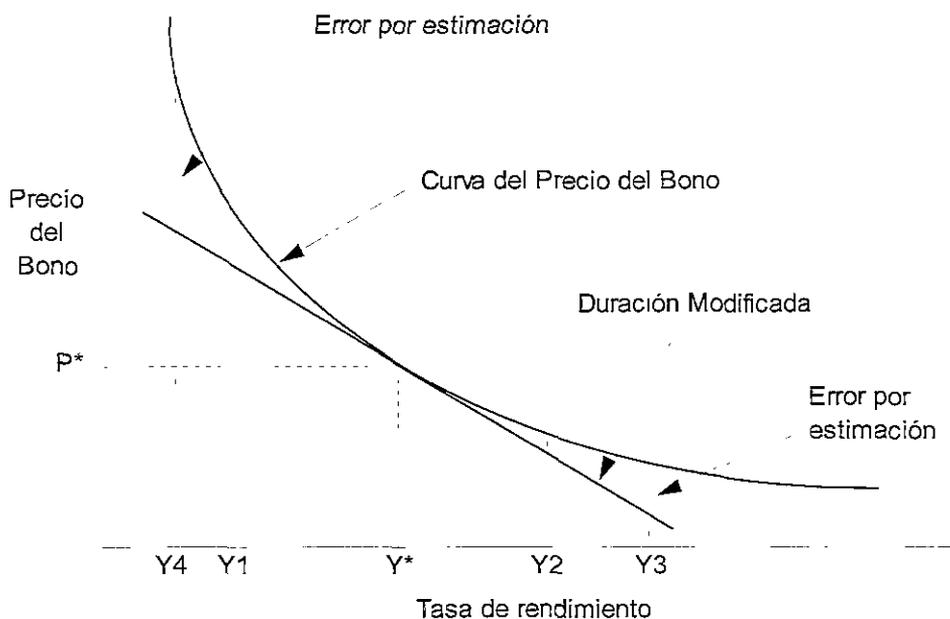


Figura 4.1: Relación Precio-Rendimiento de un Bono con cupones



El Modelo

En esta sección se ofrecen resultados originales sobre los diversos sistemas de pensiones bajo el esquema de instrumentos financieros con evolución continua. Hasta la fecha no se había abordado este problema debido a su complejidad técnica, sin embargo, aquí enfocamos el problema discreto (que es el que se conoce en la práctica) desde un punto de vista más general, y con cierto grado de formalidad lo relacionamos con un problema de Ecuaciones en Derivadas Parciales (EDP). Existen otras relaciones estructurales con el Control Optimo Estocástico, pero nos detendremos en una resolución de este problema particular sin entrar en consideraciones abstractas; es decir, supondremos que se cuenta con la regularidad necesaria de la solución del problema de EDP.

De este modo, consideraremos el pago de una prima como una función del monto de riqueza generado por el trabajo desarrollado por un trabajador en cada instante del tiempo. Aquí, a diferencia de los instrumentos de deuda tradicionales, la acumulación del fondo no se basa exclusivamente en bonos con rentas variables según el movimiento de la economía, ya que aún cuando el fondo se basa únicamente en bonos, las tasas de interés sufren variaciones del mercado. Por ello es interesante efectuar el análisis de este caso. Sin embargo, es aún más interesante la consideración de la evaluación de la tasa cuando los instrumentos financieros evolucionan aleatoriamente. Aquí es eliminada la consideración de retiros del fondo.

Definimos P como la utilidad acumulada por el fondo en un instrumento financiero, que depende del monto inicial invertido x y de las aportaciones a lo largo del tiempo, C la utilidad obtenida por la inversión del fondo, y la tasa de interés y M la cantidad que se aporta al fondo cuando ocurre el retiro del trabajador, una vez que se alcanza el tiempo T (en este caso $T = 65$ años de acuerdo a la NLSS); ambas dependen del monto de riqueza invertida en cada instante del tiempo.

Con todos estos ingredientes se consigue una estimación promedio de la utilidad del fondo de pensiones, traída a valor presente respecto a la tasa de interés y

$$P^{(y)}(x) = E \left[\int_0^T C(\chi_t^x) \exp(-yt) dt + M(\chi_T^x) \exp(-yT) \right] \quad (4.1)$$

y se analiza la variación de la tasa de interés

$$\frac{dP^{(y)}}{dy} = -E \left[\int_0^T t C(\chi_t^x) \exp(-yt) dt + M(\chi_T^x) T \exp(-yT) \right] \quad (4.2)$$

En efecto, construyamos los cocientes incrementales

$$D_h P(y) = E \left[\int_0^T C(\chi_t^x) \exp(-yt) \left(\frac{\exp(-ht) - 1}{h} \right) dt + M(\chi_T^x) \exp(-yT) \left(\frac{\exp(-hT) - 1}{h} \right) \right]$$

por la regla de L'Hôpital, cuando $h \rightarrow 0$ se obtiene el límite

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\exp(-hs) - 1}{h} = -s.$$

No es difícil comprobar que

$$\frac{d^2P}{dy^2} = E\left[\int_0^T t^2 C(\chi_t^x) \exp(-yt) dt + M(\chi_T^x) T^2 \exp(-yT)\right] > 0, \quad (4.3)$$

por lo que es convexo respecto a la tasa de interés constante.

Observación 4.3.1

P es localmente Lipschitz y por el Teorema 2.1. de [Aubin] existe una constante $c > 0$, tal que $DP(y) \leq c y$ Además, DP es semicontinua inferiormente.

En este caso estamos interesados en

$$Q(y) = E\left[\int_0^T C(\chi_t^x) \exp\left(-\int_0^t y(\chi_s^x) ds\right) dt + M(\chi_T^x) \exp\left(-\int_0^T y(\chi_s^x) ds\right)\right] \quad (4.4)$$

De esta forma, consideramos las subdiferenciales para cada función tasa de interés v

$$D_h Q(y)(v) = E\left[\int_0^T C(\chi_t^x) \exp\left(-\int_0^t y(\chi_s^x) ds\right) \left(\frac{\exp\left(-\int_0^t hv(\chi_s^x) ds\right) - 1}{h}\right) dt + M(\chi_T^x) \exp\left(-\int_0^T y(\chi_s^x) ds\right) \left(\frac{\exp\left(-\int_0^T hv(\chi_s^x) ds\right) - 1}{h}\right)\right]$$

En este caso, el límite es:

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\exp\left(-\int_0^s hv(\chi_r^x) dr\right) - 1}{h} = -\int_0^s v(\chi_r^x) dr$$

$$DQ(y)(v) = -E \left[\int_0^T \left\{ \int_0^t v(\chi_r^x) dr \right\} C(\chi_t^x) \exp\left(-\int_0^t y(\chi_r^x) dt\right) dt \right. \\ \left. + M(\chi_T^x) \left\{ \int_0^T v(\chi_r^x) dr \right\} \exp\left(-\int_0^T y(\chi_r^x) dt\right) \right] \\ = \langle DQ(y), v \rangle \quad \forall v \in X \quad (4.5)$$

Donde la función $DQ(y)(v)$ es continua y sublineal respecto a la variable v , por lo que P es derivable en sentido de Gateaux, y a la forma lineal $DP(y)$ le llamamos el gradiente de la utilidad acumulada Q , que además es tal que

$$\langle DQ(y), v \rangle = DQ(y)(v) \quad \forall v \in X$$

Ahora denotamos por X al espacio de las tasas de interés, y por lo tanto se puede obtener que:

$$|DQ(y)(v)| \leq DP(y) \cdot v_{L^\infty(\Omega)}$$

y en base a la observación 4.3.1 se concluye la existencia de una constante c , tal que

$$DQ(y)(v) \leq c \|y\|_{L^\infty(\Omega)} \|v\|_{L^\infty(\Omega)}$$

Ejemplo 4.5.1

Para el caso de la evolución continua de un fondo, el razonamiento es más sencillo, pues la utilidad acumulada esta determinada por

$$p = \int_0^T C \exp(-yt) dt + M \exp(-yT)$$

y la variación respecto a la tasa de interés es

$$\frac{dP}{dy} = -\left(\int_0^T Ct \exp(-yt) dt + MT \exp(-yT)\right),$$

que puede simplificarse hasta

$$\frac{dP}{dy} = -\frac{1}{y} \left\{ \frac{c}{y} - C \exp(-yT) \left(T + \frac{1}{y} \right) + MTy \exp(-yT) \right\}.$$

Aquí la expresión que aparece entre llaves es la versión continua del valor presente del término del vencimiento de los flujos de efectivo. Por ello, ese factor multiplicado por $1/P$ es la *Duración Macaulay* continua

$$dI = \frac{1}{yP} \left\{ \frac{c}{y} - C \exp(-yT) \left(T + \frac{1}{y} \right) + MTy \exp(-yT) \right\}.$$

De manera análoga se demuestra la convexidad de los precios P al obtener la segunda diferencial respecto a la tasa de interés y .

El problema de contingencia

Consideramos en esta sección el problema de contingencia, que como su nombre lo indica, consiste en otorgar al poseedor de la opción un pago total en caso de la ocurrencia de un evento prefijado de antemano. El tiempo de la contingencia es por lo tanto aleatorio, y permite ubicar al problema planteado dentro de los problemas con tiempo de parada óptima. Sin embargo, en contrapartida el inversionista ve regulada la tasa de interés por el monto de su inversión en el mercado; en otras palabras, la tasa no es constante respecto al monto invertido.

Bajo este esquema denotaremos por τ_x al primer instante de salida desde Ω ,

que está asociado al proceso estocástico $\chi_t^x = x + \cdot 2B_t$, por lo que en este caso el precio viene dado por :

$$P(x) = E \left[\int_0^{T \wedge \tau_x} C(\chi_t^x) \exp\left(-\int_0^t y(\chi_s^x) ds\right) dt + M(\chi_{T \wedge \tau_x}^x) \exp\left(-\int_0^{(T \wedge \tau_x)} y(\chi_s^x) ds\right) \right] \quad (4.6)$$

y verifica el problema con condiciones en el borde de tipo Dirichlet (P_y), tal como lo enuncia el siguiente Teorema:

Teorema 4.6.1 Sean C y M funciones continuas definidas en ω y $\partial\omega$ respectivamente. Si la función $P \in C^2(\Omega)$ entonces puede ser caracterizada como la solución del problema con valores en el borde

$$(P_y) \quad \begin{cases} -\Delta P(x) + y(x)P(x) = C(x), & x \in \Omega, \\ P(x) = M(x), & x \in \partial\Omega. \end{cases}$$

Demostación:

Utilizando la regla de diferenciación estocástica de Ito obtenemos

$$\begin{aligned} & d \left[P(\chi_t^x) \exp\left(-\int_0^t y(\chi_s^x) ds\right) \right] \\ &= \exp\left(-\int_0^t y(\chi_s^x) ds\right) \left[-y(\chi_t^x) P(\chi_t^x) dt + \nabla_x P(\chi_t^x) \cdot dB_t + \Delta_x P(\chi_t^x) dt \right] \end{aligned}$$

Puesto que $E[dB_t] = 0$, integrando entre 0 y t , y multiplicando por t^{-1} , al hacer $t \rightarrow 0$ y tomar esperanza, a partir de la definición de generador infinitesimal se demuestra que:

$$L^y P(x) = \Delta P(x) - y(x)P(x).$$

Y por otra parte, mediante argumentos de la Programación dinámica sabemos que

$$P(x) = E\left[\int_0^t C(\chi_s^x) \exp\left(-\int_0^s y(\chi_r^x) dr\right) ds + P(\chi_t^x) \exp\left(-\int_0^t y(\chi_s^x) ds\right)\right]$$

para $t \leq \tau_x$, entonces

$$-\frac{1}{t} E\left[\int_0^t C(\chi_s^x) \exp\left(-\int_0^s y(\chi_r^x) dr\right) ds\right] \rightarrow -C(x) \quad \text{cuando } t \rightarrow 0$$

lo que nos permite concluir que

$$-\Delta P(x) + y(x)P(x) = C(x), \quad x \in \Omega,$$

cuando $\partial\Omega$ consiste de puntos regulares. Bajo esta situación la condición de contorno se verifica si observamos que el primer instante de salida para puntos sobre la frontera es cero con probabilidad 1; en otras palabras, se obtiene que

$$P(x) = E_x\left[M\left(\chi_{T \wedge \tau_x}^x\right)\right] = M(x), \quad \forall x \in \partial\Omega.$$

y finalmente, debido a la regularidad de los datos la teoría clásica de regularidad nos permite concluir que $P \in C^2(\Omega)$.

Observación 4.6.2

Si se debilitan las condiciones de regularidad obtenemos soluciones débiles. Para ilustrar este hecho exponemos el caso unidimensional, aunque es posible generalizarlo a N dimensiones manipulando de manera adecuada los índices.

El problema (P_y) tiene soluciones débiles si se realiza la traslación: $W = P - M$, y enseguida consideramos una función *test* v del problema (P_y) y, finalmente, siguiendo el procedimiento habitual multiplicamos e integramos⁴

⁴ Para el caso N -dimensional se utiliza el Teorema de Green.

$$\int_{\Omega} P'(x)v'(x)dx + \int_{\Omega} y(x)v(x)dx = \int_{\Omega} C(x)v(x)dx.$$

Se toma como espacio funcional el espacio $H_0^1(\Omega)$ y como forma bilineal continua y simétrica

$$a(P, v) = \int_{\Omega} P'(x)v'(x)dx + \int_{\Omega} y(x)v(x)dx.$$

Puesto que la tasa de interés, aún si varía sobre los estados del proceso es siempre positiva, esto garantiza que la forma bilineal es coerciva gracias a la desigualdad de Poincaré, con lo que el Teorema de Lax-Milgram nos permite afirmar que existe una única $P \in H_0^1(\Omega)$ tal que

$$a(P, v) = \int_{\Omega} Cv \quad \forall v \in H_0^1(\Omega)$$

Y además en ese caso P viene dada por

$$\min_{v \in H_0^1(\Omega)} \left\{ \frac{1}{2} \int_{\Omega} (v'^2(x) + yv^2(x)) dx - \int_{\Omega} Cv \right\}.$$

Es claro que $P' \in H'$ implica que $P \in H^2$. Y por último, si $C \in C(\bar{\Omega})$ entonces $P \in C^2(\bar{\Omega})$ y P es solución clásica del problema (P_y) .

Finalmente hemos obtenido una relación entre la tasa de interés y el precio del bono cuando este se ve afectado por variaciones aleatorias en el mercado, y con ello concluimos que precisamente el precio del bono caracteriza la solución de un cierto problema de EDP. La tarea entonces es efectuar simulaciones a través de técnicas de análisis numérico de ecuaciones diferenciales para obtener algunas conclusiones extras acerca del comportamiento de las soluciones y el estudio a profundidad de este problema desde el punto de vista de esta teoría.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

Es importante señalar que la reforma al sistema previsional se da como resultado de presiones demográficas y económicas, y si bien es claro que sin realizar cambios la problemática mencionada llevaría al colapso al Sistema de Previsión Social a corto plazo, la NLSS es una alternativa enfocada a satisfacer los objetivos de crecimiento económico fijados en el PND 1995-2000 antes que los objetivos sociales; inmersa en la profunda crisis de 94-95, la reforma se conceptualiza como el componente central dentro de los esfuerzos de política económica orientados a promover el ahorro interno en un afán de reducir la dependencia del capital extranjero [González]. La forma que toma representa una respuesta a necesidades económicas, acorde a la estrategia del Banco Mundial pero en detrimento de la Seguridad Social, pues se fortalece al sistema financiero sobre la base del ahorro de la clase trabajadora, lo cual es incluso incompatible con las teorías económicas modernas.

Originalmente el modelo neoliberal surgió en países democráticos y sociedades organizadas, donde los grupos de interés más institucionalizados consiguen intervenir en la asignación de los bienes públicos, y el Estado, con mayor autonomía, puede balancear y nivelar las discusiones de los distintos grupos de interés. La propuesta neoliberal de ajuste y reestructuración se presenta así como una elección en orden de eliminar funciones estatales innecesarias y ampliar el papel del sector privado, a modo de equilibrar las fallas de la intervención del Estado en el mercado [Olave].

En el caso de Latinoamérica, la aplicación del modelo neoliberal no partió de una libre elección, sino de una imposición del FMI y BM durante los 80's ligado a compromisos de deuda externa y aceptado por los gobiernos locales, con lo que la función social del Estado se comenzó a privatizar en base a un patrón similar al seguido por el neoliberalismo en las economías

desarrolladas, sin tomar en cuenta una diferencia fundamental: aún no se había alcanzado la equidad y el bienestar para la mayoría de la población, y la retirada del Estado Social significó bajo estas condiciones un retroceso en materia social.

Queda manifiesta además la falta de autonomía de los gobiernos latinoamericanos que los obliga a aceptar alternativas de ajuste y modernización que no constituyen respuesta a las necesidades propias. Latinoamérica es la única región donde se sustituyeron los sistemas de pensiones previos con capitalización individual, actitud complaciente a los deseos del BM y el FMI. El caso de México no es diferente, con la salvedad de que es incluso considerado el “alumno modelo” de estas instituciones, debido a que generalmente ha sido el primer país de la región en tomar medidas para cumplir las estrategias de dichos organismos¹.

En lo referente al régimen previsional, el propio Banco Mundial [BM1] sostiene que *“el subfinanciamiento y otros problemas potenciales de las pensiones públicas, e incluso de las patrocinadas por los empleadores, pueden evitarse instituyendo un sistema de fondos de inversión personalizados y obligatorios, a los que solamente se podrá acceder al momento de la jubilación”* (con la NLSS se satisface esta recomendación). Otra muestra reciente es palpable en lo referente al sector salud con el programa de subrogación, y en el sector educación con el bono educativo; el gobierno inició acciones tendientes a cumplir recomendaciones específicas del FMI establecidas en el documento de reciente publicación [FMI], donde se recomienda que *“el Estado debe adoptar un enfoque más comercial de las actividades públicas como educación y salud, incluyendo la licitación competitiva y la contratación y subrogación de servicios al sector privado”*.

En mayo de 1995 [Laurell], el gobierno de México se comprometió ante el BID y el Banco Mundial a que al madurar la reforma, la función del IMSS en el ámbito de los servicios de salud se reduciría a recaudar y distribuir los fondos, es decir, el mismo papel que actualmente desempeña en el sistema de pensiones (lo cual implícitamente toma el proyecto de subrogación al 100% de los servicios como un asunto decidido).

¹ El Banco Mundial ha venido desempeñando un papel crucial en las decisiones económicas de México, por citar algunas: la adhesión al GATT en 1986, el esquema de reestructuración de la deuda externa en 1989, la liberación del sector agrícola en 1994, entre otras [Chanes].

5.1 Congruencia de las Razones con los resultados

• El bajo nivel del ahorro interno y de los mercados financieros

Aunque uno de los principales objetivos aducidos por el gobierno es incrementar el ahorro interno, los diversos estudios sobre el tema proporcionan resultados contradictorios dependiendo de los supuestos, y coinciden en que el efecto (sobre el ahorro nacional) de la sustitución de un sistema de reparto por otro de capitalización será tan solo modesto y gradual [Cerdea 2], dado que no se han encontrado pruebas contundentes de que los regímenes de seguridad social basados en el reparto depriman los ahorros, aunque los estudios que se concentran en la situación de Estados Unidos encuentran que una fracción de la acumulación neta de activos en las cuentas de pensiones se suman al ahorro nacional [Thompson]. Pero la situación de Estados Unidos no es representativa de los contextos económicos y sociales de la región, y mucho menos del contexto mexicano.

Los análisis retrospectivos recientes efectuados por las autoridades chilenas concluyen que no es posible confirmar que el ahorro previsional haya tenido un impacto positivo en el ahorro nacional [Bonilla 3]; por otro lado, la administración de fondos de pensiones en manos privadas no es condición necesaria (Singapur, Malasia, Alemania, Japón) ni suficiente (Reino Unido, Estados Unidos) para aumentar el ahorro interno de un país. Esto sucede porque si bien es cierto que la capitalización es una contribución al ahorro interno, también requiere que el Estado financie la transición, por lo que su capacidad de ahorro disminuye (además se inhibe la posibilidad de que el Estado destine recursos a otros gastos sociales o asistenciales en el marco de la propia seguridad social) y por otra parte se desestimulan otros tipos de ahorro voluntario. En lo que coinciden los expertos es que el mercado de capitales si deberá mostrar un desarrollo importante, por el alto volumen de recursos que deberá incorporar a su operación.

Otro argumento es que los incentivos a la propiedad deben en teoría, constituir un elemento suficiente para que se mantengan altos niveles de participación y de densidad de cotización, que permitirá crecer a los fondos de pensiones, y estos a su vez incrementarán el ahorro interno. Pero los análisis nunca consideran que nada garantiza que en algún momento los egresos al

sistema no serán mayores que los ingresos (por ejemplo, al mantenerse a la baja la tasa de natalidad, cuando llegue el momento del retiro de las generaciones numerosas), lo cual ocasionaría disminución del ahorro doméstico.

Por otro lado, la experiencia histórica muestra (y así lo reconoce el propio FMI), que sólo la inversión productiva genera crecimiento, y así este a su vez puede generar ahorro [Osorio]. El gobierno mexicano también desvirtúa esta relación de causalidad, pues el plan de desarrollo se apoya en gran medida en el hecho de que el ahorro forzoso (vía fondos de pensiones) generará inversión, lo cual deberá generar crecimiento.

En lo referente a los mercados financieros, los fondos se integrarán en SIEFORES, creándose un marco para el desarrollo de instrumentos de inversión a largo plazo en el sistema financiero mexicano; esto diversificará la oferta de activos financieros que los fondos pueden elegir, lo cual permitirá una planeación más flexible de la inversión, y por ende una asignación más eficiente de los recursos, promoviendo a fin de cuentas un efectivo desarrollo del mercado financiero.

- **Las distorsiones en el mercado laboral**

Según los estándares internacionales, el sector informal de la economía mexicana es relativamente grande, hecho que hace muy elástica tanto la oferta como la demanda de trabajo en el sector formal, porque los altos impuestos a la nómina distorsionan los precios relativos de los factores de producción en el mercado de trabajo. Se espera que con la disminución (de 12.5% del SBC a 1.5% en el 2007) de la tasa marginal del seguro de EM se reduzca tal distorsión, y que las condiciones del mercado laboral sean más propicias para alcanzar la eficiencia aumentando con ello la flexibilidad [Gutiérrez2]; también al disminuir el costo fiscal disminuye la utilidad implícita de la evasión prevaleciendo el riesgo legal, factor que también debería inducir la transferencia de una parte de trabajadores del sector informal al formal.

- **Corregir los problemas administrativos del SAR**

La administración de las cuentas del SAR es sustituida directamente por la contabilidad de las AFORES, lo que deberá eliminar la ineficiencia administrativa. Sin embargo, a abril de 1999 existen problemas de información entre el IMSS y las AFORES.

- **Aumentar el nivel de las pensiones**

Los estudios y proyecciones con el nuevo modelo realizados por el sector oficial concluyen que el nivel de las pensiones generadas por la NLSS será mayor al que otorgaba la Ley anterior, pero toman como parámetro del escenario macroeconómico un crecimiento positivo del salario real, mientras que históricamente este indicador nunca ha tenido esa tendencia después de la crisis, como se muestra en la sección 4 del capítulo 2.

También se esgrimió en defensa del nuevo sistema la independencia del ingreso de los pensionados con las variables demográficas, pero el esquema tampoco es insensible al envejecimiento demográfico. De continuar la baja de las tasas de natalidad (lo cual está previsto), cuando las generaciones numerosas lleguen a la edad de jubilación existe el riesgo de que la venta de los activos acumulados se efectúe en forma masiva y ocasione una baja en los precios, afectando indirectamente el monto de las percepciones de los pensionados.

Por lo demás, de acuerdo a los resultados en el capítulo 4 y a conclusiones de los expertos (presentadas a las autoridades antes de la aprobación de la NLSS [Laurell]), el nuevo régimen previsional proporcionará un menor nivel de ingreso a los pensionados futuros.

- **Eliminar las inequidades de la Ley anterior**

Una inequidad que no se mencionó consiste es que el hecho de que la carrera salarial del afiliado promedio del IMSS sea cóncava (comenzando con 1.5 SMG a los 15 años de edad con tendencia creciente hasta su máximo a los 42 años, con 4.2 SMG, para después ir perdiendo ingreso paulatinamente), implica que la forma de cálculo de la Ley anterior tiene un componente regresivo, pues aunque el comportamiento descrito es para la mayoría de los afiliados, para los trabajadores con alto capital humano (generalmente con suficientes recursos propios) la carrera salarial es no decreciente; debido a esto, para su pensión se toman en cuenta los mejores años de su vida, mientras que al trabajador promedio se le considera una etapa lejos de su mejor momento; con la NLSS esto se resuelve al tomar las aportaciones de toda la vida laboral. A continuación se enumeran las inequidades mencionadas explícitamente y como son atacadas en la NLSS:

a).- Pérdida de aportaciones del trabajador que no cotizaba hasta los 60 años. Esto se resuelve automáticamente por la propiedad individual

*restringida*² de las cuentas en el nuevo esquema.

b).- *Cálculo de la pensión en base a salarios de los últimos 5 años.* Al depender el monto de la pensión del saldo acumulado en la CIR, se toman en cuenta las aportaciones de toda la vida laboral del trabajador. Uno de los argumentos que el IMSS esgrimió en defensa de los cambios fue que la fórmula de cálculo de la Ley anterior era injusta al tomar como base para el monto de las pensiones el último período de cotización [Soto] y en su apreciación las aportaciones anteriores fueron menores. Este argumento sería válido en una economía con salarios crecientes en términos reales; considerando que el salario real ha sido decreciente, las aportaciones debieron ser invertidas profesionalmente, inversión que debió generar intereses superiores a la inflación. Es decir, a valor presente las aportaciones previas actualizadas son superiores a las que se toman como base para el cálculo. Los factores que impidieron que el IMSS llevara a cabo correctamente su función administrativa no son responsabilidad o culpa de los asegurados.

c).- *15% de pensiones otorgadas con 10 años de aportaciones.* Con el incremento del tiempo de espera para la elegibilidad a 1250 cotizaciones semanales, se eleva a 25 años el período mínimo de aportaciones para tener derecho a la pensión.

d).- *Repercusión negativa de la inflación en las pensiones.* Este efecto erosivo se resuelve con la revaluación de la pensión respecto al INPC en lugar del SMGDF. Es indudable que este cambio beneficiará a los pensionados, aunque contrariamente la intención original era disminuir el costo fiscal reduciendo el nivel de las pensiones en relación al salario promedio de la economía, dado que las optimistas expectativas oficiales sitúan al crecimiento salarial por arriba del inflacionario.

e).- *Imposibilidad de incrementar el beneficio por aportación voluntaria.* Es posible incrementar el beneficio mediante aportación voluntaria a la CIR; aunque se menciona por parte del IMSS como cambio de la NLSS, esta posibilidad ya se permitía desde la reglamentación anterior del SAR.

² No se puede disponer de los recursos si no se cumplen las restricciones de edad, accidente de trabajo, etc.

- **Corregir el desequilibrio financiero del IMSS**

a).- *Evitar el colapso financiero del régimen de pensiones.* El cambio a régimen privado no modifica un ápice la situación financiera actual del ramo de vejez, pues al ser un sistema paralelo independiente sus resultados se verán a largo plazo. La reforma ni evita ni corrige el déficit, el desequilibrio lo ataca directamente el gobierno con la inyección de recursos federales para cubrir las pensiones en curso de pago y las generadas a futuro por quienes cotizaron al régimen previo.

b).- *Lograr transparencia en el manejo de los recursos.* En este aspecto la CONSAR deberá supervisar la normatividad y control a que debe sujetarse la administración de los recursos a cargo de las AFORES, en aras de lograr un sistema transparente en este aspecto.

c).- *Ampliación de la cobertura.* Se menciona reiteradamente la ampliación de la cobertura como objetivo, para la cual la estrategia del PND se basa en la premisa de que el crecimiento económico va a traer consigo la generación masiva de empleo y recuperación del salario, y en consecuencia la ampliación del aseguramiento.

Pero aún suponiendo que el crecimiento fuese real, bajo las condiciones de globalización imperantes sólo crecen ciertos sectores de la economía (particularmente los relacionados al comercio exterior) en los que el uso de tecnología avanzada no implica volúmenes altos de mano de obra, sino más bien necesidades de sustitución y capacitación de personal [Fournier]. También se espera que el Seguro de Salud para la familia contribuya en este renglón, pero las cifras no son alentadoras (el porcentaje de asegurados en este esquema voluntario representa el 1% de los asegurados totales a casi 2 años de su implementación).

A este respecto cabe señalar que la experiencia en el mundo de la ampliación gradual del campo de aplicación del régimen (extensión de la protección obligatoria), nos señala las siguientes etapas:

- 1.- Ciertas categorías de asalariados
- 2.- Trabajadores independientes
- 3.- Conjunto de la población residente
- 4.- Régimen de pensiones complementario obligatorio

De nuevo en nuestro país se desvirtúa esta relación de desarrollo histórico, pues de la primera etapa (donde se ubicaba el nivel de cobertura) se salta hasta la cuarta etapa.

5.2 Sobre el debate

En todos los foros, congresos y seminarios organizados para discutir las reformas se coincide en que los cambios deberán sustentarse en los principios de universalidad (que sólo se dará al existir pleno empleo), equidad, solidaridad, eficiencia y calidad.

Por lo demás, deben existir ciertas condiciones previas para que la implementación de un sistema público de pensiones funcione correctamente, independientemente del régimen de financiamiento [Ross]:

- 1).- Un Sistema impositivo confiable, con mecanismos de recaudación eficientes.
- 2).- Probidad en la administración, mercado de capitales desarrollado.
- 3).- Supervisión estatal responsable, evitando promesas excesivas.
- 4).- El desarrollo económico y la estabilidad.

En cuanto a las alternativas para reformar los esquemas, puede decirse que el punto de vista de la OIT refleja la posición de los expertos: en la concepción del Estado moderno, la tarea de previsión para la vejez debe ser compartida por la colectividad y el individuo, es decir, deben coexistir los mecanismos obligatorios de la Seguridad Social colectiva instituidos por el propio Estado, y los sistemas de previsión complementarios organizados libremente [Tamburi]. En los países industrializados se acepta que la previsión no puede limitarse al componente público, porque los factores de presión (envejecimiento demográfico, globalización) ocasionan irremediablemente el crecimiento sistemático en los costos, lo que implicaría aumentar la carga impositiva para sostener el gasto social. Por otro lado, la opción neoliberal tampoco se acepta como respuesta porque implica regresión en los valores sociales y reducción de los ámbitos de redistribución, lo cual implícitamente incrementa el riesgo de tensiones sociales (este hecho es aceptado por todos los economistas).

En otras palabras, el consenso del debate concluye que se deben mantener las estructuras colectivas en beneficio de los grupos más desprotegidos, y generar esquemas complementarios para los más pudientes

5.3 Resultados de la Reforma

Aunque las conclusiones de todos los foros recomiendan enfocar las reformas bajo el esquema complementario, la NLSS adopta el esquema substitutivo, subordinando los objetivos de la Seguridad Social a las estrategias económicas. En este sentido, es importante señalar que aunque explícitamente lo que se manejó fue la privatización de los fondos del ramo RCV, implícitamente se privatizan también los fondos de IV y RT, pues al contratarse las pensiones correspondientes a estos ramos en aseguradoras, los fondos de IV y de RT del IMSS pasan a ser administrados en forma privada.

Sector Financiero. A fin de cuentas, el único beneficiario es el sector financiero (tanto nacional como internacional), puesto que independientemente de la buena o mala administración de los fondos y/o del crecimiento de la economía, las AFORES tienen garantizado por cobro de comisiones aproximadamente el 25% de las aportaciones al sistema de pensiones, y las aseguradoras a su vez las comisiones generadas por la contratación de rentas vitalicias por un mercado cautivo. Al continuar la recaudación a cargo del IMSS, las AFORES están aprovechando una economía de escala operante que les reduce significativamente los costos por cobranza.

De los países que han adoptado el esquema de capitalización individual, México es el único que deja fuera de la regulación de las AFORES un elemento esencial: establecer un mínimo en la rentabilidad obtenida por los fondos.

Población Asegurada. Se eliminan las inequidades de la Ley anterior mencionadas por las autoridades del IMSS, pero aparecen otras: ahora el importe de la pensión dependerá, aparte del SBC y el período de cotización, de la estructura familiar del asegurado al momento de ser elegible; la mayor esperanza de vida de la mujer hace que bajo las mismas condiciones su pensión sea menor. Por lo demás, se rompe la solidaridad interna del régimen, pero es mayor la ruptura en el ámbito cultural al fomentar el individualismo,

que es propiamente la negación del carácter social de la “Seguridad Social”. Pero lo que más drásticamente afectará a la población asegurada es que debido a los rigurosos requisitos de elegibilidad de la NLSS, es de esperar que la inestabilidad y estrechez del mercado laboral ocasionaran una fuerte disminución en el número de trabajadores que cubran los requisitos para tener derecho a recibir pensión, lo que a fin de cuentas reducirá el número de asegurados que reciban beneficios del plan de previsión de la NLSS.

La NLSS tiene además una omisión importante: en todos los regímenes previsionales los montos de las pensiones de viudez y orfandad se fijan legalmente, y en general están relacionados a la pensión que recibía el jubilado. En la NLSS se establece la contratación de estas pensiones con Aseguradoras privadas, pero al no fijar los montos de las mismas ocasiona un gran problema en la práctica: para el monto constitutivo se considera el saldo de la CIR menos la primas únicas de los seguros de sobrevivencia, que dependen del monto que dichos seguros cubrirán. Por lo tanto, incluso el monto de la pensión del asegurado (a menos que no tenga beneficiarios) está indefinido. Además, hasta marzo de 1999 aún no hay fórmulas ni reglamentación de la CNSF para determinar los montos de los seguros de sobrevivencia (orfandad y viudez) de los beneficiarios de los pensionados por RCV.

Con la Ley anterior, la comisión para administración era 0.6% del SBC. Con la NLSS aumentó a 1.6% en promedio sólo para RCV, mas el costo implícito de IV (que no ha sido especificado por el IMSS).

Población en General. En el intento de ampliar la cobertura se abarata el costo de la seguridad social al patrón, lo que viene a ser una transferencia de costos absorbida por el Estado y financiada a través de impuestos; a fin de cuentas ese costo lo absorbe el total de la población, y al no existir un nivel de cobertura universal (la población cubierta por el IMSS representa aproximadamente al 35% de la PEA), esto genera una redistribución regresiva en beneficio del sector patronal.

La reforma intenta solucionar la situación del sistema previsional, pero no ofrece solución para la población en extrema pobreza ni para los trabajadores informales, que ya representan el 57% de la PEA.

Además el problema es común a las otras instituciones de seguridad

social del país y tampoco se ataca; tomemos el ejemplo del ISSSTE: a pesar de que la situación en ese organismo es significativamente más difícil que la que enfrentaba el IMSS en 1995 (para 1998 el 42.8% de los recursos autorizados se destinaban al pago de pensiones), y de acuerdo a cifras oficiales, durante los últimos 10 años el número de trabajadores activos se incrementó 7%, y el de pensionados aumentó en 145%, además de que en los últimos 25 años:

- La edad promedio de jubilación se redujo de 62 a 51 años.
- La relación de trabajadores activos por jubilado pasó de 23 a 6.1.
- El período de pago de pensiones pasó de 5 a 19 años (esperanza de vida después de la jubilación)

Ante esta situación, en abril de 1999 surge una propuesta de cambio contemplando disminución de beneficios (aumento en la edad, período de cotización, etc.), pero la discusión es postergada indefinidamente.

5.4 Conclusión final

Finalmente, el objetivo de la previsión social es proporcionar un ingreso suficiente a los jubilados, y la protección de dicho ingreso; la NLSS otorga protección contra la inflación, pero no garantiza la suficiencia de dicho ingreso. El IMSS era una institución pública de carácter social, cuyos mecanismos redistributivos se enfocaban a atenuar las inequidades en la distribución del ingreso (pues los recursos del sistema de pensiones generaban utilidad social vía incremento de servicios) en beneficio de un alto porcentaje de la población.

Los objetivos sociales se contraponen a los fines de lucro que conlleva la acción de la iniciativa privada y la competencia de mercado. La NLSS concreta la tendencia mercantilista del neoliberalismo, eliminando los conceptos de solidaridad, redistribución e integralidad en la previsión social; ahora los fondos de pensiones van a generar utilidad monetaria en beneficio exclusivo de AFORES y aseguradoras privadas. Por otro lado, es imposible constatar empíricamente la veracidad de las promesas de la NLSS contra la Ley derogada, pues los resultados se comenzarán a notar en tres décadas; pero por el lado teórico los cálculos en base a parámetros estimados (coincidentes con los obtenidos por los expertos) muestran que los beneficios serán menores, es decir, nuevamente el gobierno ofreció promesas excesivas a fin de obtener el consenso necesario para implementar la estrategia del Banco Mundial.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACP: Análisis de Componentes Principales, técnica estadística para estudios de comportamientos y tendencias entre diferentes variables observadas.

AISS: Asociación Internacional de la Seguridad Social.

Asegurado: Es la persona titular de los derechos que confiere la Ley del Seguro Social, producto de una relación laboral del trabajador con una empresa inscrita en el IMSS, o de un seguro contratado voluntariamente con el IMSS.

Aportación definida: Plan de pensiones en el cual el aporte se prescribe periódicamente y el monto del beneficio dependerá únicamente de la acumulación de las aportaciones y de su capitalización, aunque por lo regular estos planes incluyen alguna garantía mínima solventada por el Estado.

Beneficiario: Son los familiares del asegurado que conforme a los requisitos establecidos en la Ley tienen derecho a recibir las prestaciones que otorga el IMSS, por vigencia de derechos generados.

Beneficio definido: Cuantía de la pensión en planes donde existe la garantía anticipada por parte de la institución encargada de las pensiones, del monto de beneficio al cual será acreedor un afiliado al momento de su retiro, a partir de una fórmula preestablecida en función del salario percibido en una etapa previa y al número de años cotizando al sistema.

Bono de reconocimiento: Esquema de reconocimiento de los derechos adquiridos en un régimen previo, por nivel de sueldo y período de cotización, a través de un bono convertible en efectivo únicamente al momento de ser elegible para pensión.

Capitalización Demográfico-financiera: Esquema actuarial de capitalización, donde el factor de acumulación toma en cuenta la situación demográfica (vía tasa de mortalidad).

Cesantía en edad avanzada: Cuando el asegurado quede privado de trabajos remunerados después de los 60 años de edad, y haya cotizado mínimo durante 1250 semanas, independientemente de si renuncia o es despedido por su patrón.

CIR: Cuenta Individual de Retiro de cada asegurado, donde se acumulan las aportaciones (y rendimientos) patronales, del trabajador y la cuota social para el seguro de Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez.

CNSF: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

Derechohabiente: Es la población conformada por los asegurados y pensionados, así como los beneficiarios de ambos que tienen derecho a las prestaciones en especie y en dinero que establece la Ley del Seguro Social.

Densidad de cotización: Es el porcentaje de la vida activa de un trabajador durante el cual fue cotizante regular al régimen.

Elegibilidad: Condiciones que debe satisfacer un afiliado o sus beneficiarios para tener derecho a los beneficios estipulados en un plan. Generalmente se utiliza la edad, tiempo de servicio y período mínimo de cotización, o alguna combinación de estos.

Equidad individual: Es la retribución que se lleva a cabo en un sistema de seguridad social o de previsión social de forma tal que representa una relación directa de lo aportado al sistema por el beneficiario, generalmente de acuerdo al nivel de sueldo y período de cotización.

Esquemas modificados de aseguramiento: Incorporación de ciertos grupos de población al régimen de seguridad social por decreto, bajo esquemas de aportación simbólica o nula (subsidiada), pero en todo caso insuficiente para ser autofinanciables. Como ejemplo pueden citarse los estudiantes del sistema público, y algunos grupos de trabajadores del campo: henequeneros, cañeros, etc.

INPC: Siglas para referirse al Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Invalidez: Existe invalidez cuando el afiliado este imposibilitado para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al 50% de la remuneración percibida durante el último año de trabajo, siempre y cuando la causa de la imposibilidad no sea una enfermedad o accidente profesional. La invalidez debe ser calificada por médicos de la institución de seguridad social.

Monto constitutivo: Importe transferido por el IMSS a la aseguradora elegida por el trabajador para contratar pensión y seguros de sobrevivencia.

NLSS: Siglas para referirse a la Nueva Ley del Seguro Social

OIT: Oficina Internacional del Trabajo, organización dependiente de la ONU responsable de la normatividad internacional sobre todas las cuestiones inherentes a una relación de trabajo tales como prestaciones, capacitación, previsión social, etc. Tiene su sede en Ginebra, Suiza.

PMG: Siglas para referirse a la pensión mínima garantizada legalmente, que en el caso de los asegurados del IMSS equivale a una vez el salario mínimo general vigente en el DF al 31 de julio de 1997, actualizable con el INPC.

Portabilidad: Posibilidad de traspasar entre diferentes planes o sistemas los derechos adquiridos en materia de pensiones. Todos los sistemas debieran ser portables en la medida en que permitirían que la pensión recibida refleje el conjunto de ingresos de toda la carrera laboral del trabajador.

Redistribución: Es la transferencia de recursos implícita entre los miembros de un sistema de previsión social con régimen de financiamiento basado en capitalización demográfico-financiera; cuando los beneficiarios son los miembros más desfavorecidos se denomina *progresiva*, y si el traspaso va de los de menor hacia los de mayor ingreso es *regresiva*.

Renta vitalicia: Es el pago mensual de una pensión por el resto de la vida del beneficiario por parte de una compañía aseguradora, a cambio de recibir la cantidad total que el trabajador haya acumulado en su cuenta individual.

Retiro programado: Son los pagos contratados con la AFORE a cargo del saldo acumulado en la CIR, pero a diferencia de la renta vitalicia el cálculo se efectúa cada año, considerando montos decrecientes de la CIR y costos crecientes por la mayor edad del jubilado.

Riesgo de trabajo: Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores activos en ejercicio o con motivo del trabajo. Se considera accidente de trabajo toda lesión orgánica o perturbación funcional o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, o el que se produzca al trasladarse el trabajador de su domicilio al lugar de trabajo y viceversa, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste. Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo, o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. La Ley Federal del Trabajo incluye una consignación de enfermedades de trabajo.

SBC: Siglas para referirse al salario base de cotización

SMGDF: Siglas para referirse al salario mínimo general vigente en el D. F.

Solidaridad Social: Representa la inversión realizada por el Estado con recursos del propio Erario Público, generalmente a través de un sistema de seguridad social con programas de ayuda y de asistencia social, tendiente a minimizar la desigualdad en el nivel de vida de los diferentes estratos de la sociedad. El principio de solidaridad dentro de los regímenes de pensiones se refiere al otorgamiento de prestaciones a miembros del régimen que no tienen suficiente capacidad contributiva, financiadas por aquellos miembros que tienen ingresos superiores.

Tasa de cumplimiento: Porcentaje de la población asegurada que esta al día en sus aportaciones en un momento determinado.

Tasa de dependencia: Razón entre las personas ancianas y los individuos en edad de trabajar (generalmente se considera ancianidad cuando se excede la edad 65, y entre 15 y 64 años como edad de trabajar).

Tasa de reemplazo: Valor de la pensión como proporción del salario del trabajador durante el último período básico definido, que puede ser mensual o el promedio anual o de los cinco años previos a la jubilación. Para los cálculos de este trabajo se tomó como referencia el último salario mensual.

Vejez: Existe vejez cuando el asegurado haya cumplido 65 años de edad y tenga cotizaciones al menos durante 1250 semanas.

APÉNDICE A

ALGUNAS BASES TEÓRICAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Formas de Financiamiento de la Previsión Social

La operación básica de un seguro en general consiste en descontar, con respecto al tiempo de observación, valores pagaderos en el futuro; solo así valores que vencen en diferentes épocas se pueden comparar. El factor de descuento anual $v = 1/(1+i)$ es el inverso del factor de capitalización, donde i es la tasa anual de interés (capitalización financiera); Con respecto a los pagos futuros, en el marco del seguro no son ciertos, sino que están sujetos a determinadas probabilidades (la realización del riesgo), con lo que se introduce la noción de *expectativa* o *contingencia* como un valor descontado de cantidades pagaderas probablemente en el futuro (capitalización demográfica). El financiamiento de un régimen de seguro de pensiones se realiza en el interior de una bien determinada *comunidad de riesgo* sobre la base de la ecuación de equilibrio entre los recursos existentes (reserva inicial) en el momento de la observación más las expectativas de cotizaciones futuras por una parte, y la expectativa de los beneficios por otra. Por otro lado, en la capitalización individual no se incluye la expectativa de vida, por lo que el financiamiento dependerá exclusivamente de la capitalización financiera [Thullen3].

La manera de financiar las obligaciones y beneficios que tiene determinada institución de seguridad social es adoptar un conjunto de técnicas y principios (conocido como *régimen de financiamiento*) que relacionan los ingresos y egresos a fin de obtener un equilibrio (ecuación de equilibrio o ecuación de valor), del cual dependerá la solvencia futura de la institución para garantizar sus obligaciones en todo momento. Todo régimen de financiamiento debe cumplir las siguientes hipótesis:

- a).- Determinar técnicamente la provisión necesaria para evitar un desequilibrio económico.
- b).- Los fondos acumulados por aportaciones deben formar una reserva para solventar las desviaciones estadísticas o fluctuaciones inesperadas
- c).- Las primas deben ser estables en el tiempo para evitar desordenes administrativos, descontento de los trabajadores, etc.

El régimen financiero constituye la base estratégica para lograr el desarrollo de toda institución de seguridad social, a partir del equilibrio financiero entre el costo de las prestaciones (obligaciones) y la prima, fondos de inversión y reservas en algunos casos (recursos), distribuyendo el costo de la gestión financiera entre una o varias generaciones de asegurados, lo cual da origen a sistemas que van desde la nula capitalización hasta la máxima. Existen básicamente cuatro métodos que pueden ser empleados para la administración de los regímenes previsionales que operan bajo la filosofía de capitalización colectiva:

- a).- *Prima Media Uniforme o Prima Media General*. Se denomina prima media a la que se calcula para integrantes de una misma generación, indistintamente de edad, sexo o cualquier otra característica. La prima media general es la que se calcula considerando a un número suficientemente grande de generaciones para que el sistema madure. Además se debe constituir una Reserva técnica, la cual es la mayor posible actuarialmente para los sistemas de capitalización colectiva. Esta reserva tiene dos funciones: actuarial, puesto que debe responder a los compromisos previamente contraídos (pensiones en curso de pago y en curso de adquisición), y la función económica, pues debe producir rendimientos que contribuyan al financiamiento del régimen y a mantener estabilidad en la prima. Específicamente el método consiste en fijar desde el principio un monto constante de los recursos como un porcentaje del total de las remuneraciones de las personas protegidas, porcentaje que con arreglo a las hipótesis de que se parte, debe poder garantizar indefinidamente la viabilidad financiera del régimen
- b).- *Prima Variable o Reparto Anual o Reparto Simple*. Cuando las prestaciones son a corto plazo, ya sea en especie o en dinero, no se produce una acumulación de beneficios de un año a otro, esto es, el

riesgo no es diferido y no se agrava con el tiempo; además, los asegurados regresan a laborar y continúan cotizando. Para este tipo de prestaciones se aplica el sistema de reparto anual, donde se establece una prima constante; el periodo de equilibrio para el cual se fija el monto de los recursos a recaudar se limita a un año, generando únicamente una reserva de contingencia para fluctuaciones, sin llegar a ser fondo de reserva. Es decir, el porcentaje de las remuneraciones se revisa y la prima varía cada año; bajo este esquema, no hay capitalización puesto que no hay reserva para invertir. Este esquema puede ser aplicable en las etapas iniciales de un sistema, pero al incrementarse los costos con el patrón de pensiones en curso de pago, al no haber reserva comienzan los problemas de insolvencia del sistema, y requiere aumentar su financiamiento; hay tres formas para esto: subir las tasas de cotización, incrementar el subsidio estatal o deteriorar el nivel de beneficios, y cualquiera de las tres afectarían negativamente al sistema, siendo lo más sano replantear el régimen de financiamiento. Aún en el ámbito de la Seguridad Social, las diferentes connotaciones que se llegan a asignar al término “*reparto*” pueden llegar a causar confusión. En la literatura de las pensiones, es un término repetitivo usado indistintamente para referirse a tres conceptos que si bien llevan implícita la acción de repartir, son esencialmente diferentes:

i).- Se utiliza la palabra *reparto* para caracterizar un sistema en donde las pensiones de los pasivos son financiadas directamente con el dinero recaudado de las cotizaciones de los trabajadores activos. En este caso, el término se refiere a un sistema de financiamiento denominado “*Pay as you go*” en inglés, y se contrapone a la acumulación de fondos en el sentido de que *el asegurado acumula derechos y no recursos*; el hecho de que las pensiones sean financiadas con aportaciones de los activos no implica una donación de una generación a otra, sino una especie de “*acuerdo*” mediante el cual los individuos en edad de trabajar compran, vía financiar pensiones de los retirados, el derecho de que las futuras generaciones financien sus pensiones cuando ellos a su vez se retiren de la etapa activa. Esta acepción es la más común, y la que se tomará en este trabajo para referencias posteriores.

ii).- También se usa el término *reparto* para referirse a un sistema de pensiones donde existe transferencia de recursos, también llamada Redistribución de Ingresos. Se denomina a esta redistribución

progresiva o solidaria cuando va de los de mayor ingreso a los más necesitados, y regresiva si el traspaso de recursos se origina desde los de menor ingreso hacia los de mayor ingreso. Es obvio que la redistribución regresiva atenta contra la esencia misma del concepto de Seguridad Social, por lo que resulta inaceptable en cualquier sistema de pensiones.

iii).- La tercera interpretación del reparto se refiere a una forma de organización que algunos grupos (generalmente gremiales) han utilizado para enfrentar la incertidumbre o el riesgo, generalmente de cobertura temporal. Partiendo del hecho de que todos los miembros del grupo están expuestos a los mismos riesgos, convienen en suscribir un acuerdo colectivo en que todos se comprometen a contribuir con una cierta cantidad a un fondo, a cambio del derecho a recibir una indemnización financiada con los recursos de dicho fondo en la eventualidad de sufrir el siniestro previsto. En este caso no existe redistribución de ingresos, pues la repartición es resultado del azar y no de un patrón preestablecido: nadie sabe quien va a ceder recursos y quien va a recibirlos, y no se sabe si redundará en un sistema progresivo o regresivo, pues los miembros del grupo con altos ingresos están expuestos al mismo riesgo que los de menor ingreso.

c).- Prima Media Escalonada. El monto de los recursos a recaudar se fija en determinado porcentaje del total de las remuneraciones de las personas protegidas de manera tal que se asegure la equivalencia entre ingresos y egresos durante un *período de equilibrio*, además de permitir la formación de un *fondo de reserva* cuya inversión ayude al financiamiento del régimen. Cuando la suma de los ingresos por concepto de cotizaciones y los intereses sobre las reservas acumuladas ya no alcanzan para cubrir los gastos, el mencionado porcentaje debe ser aumentado lo suficiente para garantizar un nuevo período de equilibrio, considerando: La longitud del período, la reserva inicial, la tasa de rendimiento del fondo de reserva, una estimación del costo de los beneficios y el ingreso esperado por cotizaciones, para evitar que la cotización cambie bruscamente entre períodos adyacentes; en la etapa de madurez, la cotización debe alcanzar un nivel comprendido entre la prima media general y la prima de reparto anual. Este régimen es de capitalización colectiva parcial, y los recursos acumulados se denominan fondo de reserva, en virtud de que es necesario invertirlos

para coadyuvar al financiamiento del sistema cumpliendo una función estrictamente económica, puesto que no se utiliza para cubrir beneficios, por lo que además es creciente. En los periodos iniciales, los costos crecen en forma lenta, por lo que el fondo de reserva crece rápidamente. Los regímenes de reparto anual y de Prima media general son casos particulares de la Prima escalonada.

- d).- Capitalización completa o *Cobertura de expectativas en comunidad abierta de riesgo*. Para efectos de ingreso-egreso, este sistema realiza una separación entre generaciones: Suponiendo que todas las entradas de asegurados al régimen se realizan a la misma edad x_0 , entonces la población asegurada se compone exclusivamente de supervivientes de la generación ingresada a edad x_0 . Cada generación financia por sí sola su propio seguro, acumulando una reserva que llega a su máximo cuando la generación alcanza la edad de jubilación (cesando las cotizaciones). De allí en adelante se consume gradualmente la reserva hasta que las últimas pensiones (incluso las de dependientes) se hayan extinguido. Mientras tanto, en el contexto general del sistema han ingresado nuevas generaciones cuya acumulación de reservas compensa la reducción de reservas de las generaciones en etapa de consumo.
- e).- Sistema de Cobertura de Capitales o *Reparto de Capitales Constitutivos*. De acuerdo con este régimen financiero, al otorgar cada pensión por riesgos de trabajo, es necesario calcular el valor capital de la pensión o valor actual de todas las mensualidades que probablemente deberán ser pagadas hasta la extinción total del derecho. La prima anual debe ser suficiente para cubrir el importe de los capitales constitutivos de las pensiones fincadas cada año, pero no para cubrir las pensiones en curso de pago. Se requiere constituir una reserva técnica cuyo importe sea igual a los capitales constitutivos en curso de pago a la fecha de valuación. La reserva técnica tiene la función actuarial, respondiendo al compromiso contraído por la institución cubriendo las pensiones en curso de pago; y la función económica, dado que el producto de su inversión contribuye al financiamiento del régimen de pensiones.

En [Thullen 4] se puede revisar el planteamiento y desarrollo actuarial completo y formal de modelos para sistemas de pensiones bajo cualquiera de los regímenes de financiamiento mencionados.

Evolución de los regímenes de Seguro Social

Como se mencionó, los regímenes financieros a que se encuentran sujetos los sistemas de seguridad social varían dependiendo de si los beneficios son a corto plazo (atención médica) o a largo plazo (pensiones). La mecánica del corto plazo no genera pasivos futuros, y además el hecho de recibir beneficios no implica dejar de ser cotizante. Para los beneficios a largo plazo se tienen dos etapas para el asegurado:

- i).- Contributiva*, el período durante el cual el trabajador, el patrón y el Estado realizan aportaciones al sistema.
- i).- Receptiva*, a partir de que el asegurado empieza a recibir el beneficio (pensión), que además implica dejar de ser cotizante.

Por su propia naturaleza, existe un lapso prolongado entre el inicio de la etapa contributiva y el momento en que se empiezan a recibir los beneficios (tiempo de espera). La amplitud de ese lapso implica la adopción de una estrategia por parte de la institución de seguridad social, acorde al régimen financiero bajo el que se administran las prestaciones; De hecho, al inicio de los sistemas se calcula la aportación tomando como base que en el período de espera se va a incrementar sustancialmente la reserva técnica, por lo que para que el sistema pueda cumplir sus compromisos es necesario que se respeten los supuestos originales por las diferentes administraciones que participarán en el proceso. En el desarrollo de los sistemas podemos identificar tres etapas:

- i).- Inicial*, donde por lo general se realizan las promesas de beneficios, y al no haber beneficiarios los ingresos del sistema (por cotizaciones) son muy superiores a los egresos.
- ii).- Desarrollo*, se empiezan a cubrir algunos beneficios, por lo general la tasa de crecimiento de los gastos es mayor que la de los ingresos.
- iii).- Madurez*, las tasas de crecimiento de los ingresos y de los egresos anuales son menores, pero los niveles de financiamiento se mantienen altos.

Salta a la vista que en la etapa inicial no existen problemas financieros, pero es en la que se han generado y perpetuado la mayoría de los vicios e ineficiencias. Al entrar en la segunda etapa, empiezan las diferencias financieras, generando alarma debido a que pareciera que el método de financiamiento elegido es la causa del incremento de los costos. Pero este incremento se da a partir de una decisión de la sociedad de brindar beneficios adecuados a una población que lo requiere por estar jubilada, después de haber cotizado durante toda su vida activa. Al entrar en la etapa de madurez, la capacidad de responder a las reclamaciones dependerá en gran medida del nivel de la reserva técnica.

Capitalización Financiera

Para estimar el saldo de la CIR se realizó capitalización bimestral de las aportaciones con variación anual de los parámetros; llamemos $Cir(t)$ al saldo acumulado en el año t , compuesto de los recursos de la subcuenta de RCV y los recursos de la subcuenta de vivienda, de la forma:

$$Cir(t) = RCV(t) + VIV(t)$$

donde

$$RCV(t) = RCV(t-1)(1+r) + P_{RCV}(t) \left[\frac{r}{\delta(1+r)-1} \right]$$

y análogamente

$$VIV(t) = VIV(t-1)(1+v) + P_{VIV}(t) \left[\frac{v}{\delta(1+v)-1} \right]$$

aquí $P(t)$ representa la aportación bimestral en ambas subcuentas, estando a su vez en función del $SMGDF_t$ y de la comisión C_t definidas como parámetros:

$$P_{RCV}(t) = 2n(SMGDF_t)(0.065 + 0.055/n - C_t) \quad \text{y} \quad P_{VIV}(t) = n(SMGDF_t)(0.1)$$

Donde n es salario expresado en veces el $SMGDF$. Para los cálculos se suponen tasas reales y se incluyen escenarios con tasa cero tanto para la subcuenta de vivienda como para la de RCV, por lo que la acumulación se reduce a la aportación por el número de períodos. Partiendo de la fórmula para la tasa efectiva equivalente convertible bimestralmente, $i^{(m)} = m \left[\frac{1+i}{1} - 1 \right]$, al sustituir en el segundo término de $VIV(t)$ (análogo en el caso $RCV(t)$) podemos

obtener la siguiente igualdad: $P(t) \left[\frac{v}{\delta(1+v)-1} \right] = P(t) \frac{\left(1 + v \frac{m}{m}\right)^m - 1}{v \frac{m}{m}}$

y sustituyendo $k = 1 + v \frac{m}{m}$ tenemos que $P(t) \left[\frac{v}{\delta(1+v)-1} \right] = P(t) \frac{(k^m - 1)}{k - 1}$

que es la suma de una progresión geométrica con incremento k . En este caso, el hecho de que la tasa de interés sea cero implica que $k = 1$, y necesitamos:

$$S = \lim_{k \rightarrow 1} \frac{P(t)(k^m - 1)}{k - 1}. \text{ Por la regla de L'Hôpital: } S = \lim_{k \rightarrow 1} P(t)mk^{m-1} = mP(t)$$

por lo tanto, cuando el interés es nulo la acumulación se convierte en m veces la aportación, donde m es el número de períodos de convertibilidad de la tasa.

Capitalización Financiera vs. Demográfico-financiera

En términos financieros, el factor de descuento se define como el valor actual del \$1.00 pagadero dentro de n años, de la forma:

$$V^n = (1+i)^{-n} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Considerando valores contingentes, el valor de descuento actuarial se define como el valor actual de \$1.00 exigible únicamente en caso de vida, para lo cual utilizando que ${}_n p_x$ es la probabilidad de que una persona de edad x se encuentre con vida dentro de n años tenemos [Levi]:

$${}_n E_x = V^n {}_n p_x$$

entonces podemos obtener el factor de acumulación actuarial (o factor de capitalización demográfico-financiera) como el inverso multiplicativo del factor de descuento:

$$({}_n E_x)^{-1} = \frac{(1+i)^n}{{}_n p_x}$$

de donde podemos concluir, utilizando las leyes de las desigualdades y a partir de que ${}_n p_x$ es una probabilidad, que:

$${}_n p_x < 1 \Rightarrow \frac{(1+i)^n}{{}_n p_x} > (1+i)^n$$

es decir, *el factor de capitalización demográfico-financiera es mayor al factor de capitalización simple.*

Para los cálculos realizados con capitalización demográfico-financiera del capítulo 4 se utiliza capitalización anual, es decir, utilizamos:

$$({}_1 E_x)^{-1} = \frac{(1+i)^1}{{}_1 p_x} = \frac{(1+i)}{p_x} = \frac{(1+i)}{(1-q_x)}$$

Y para efectos de tasas bimestrales se utilizó la tasa equivalente de la forma:

$$j^{(m)} = m \left[\left(\frac{1+i}{1-q_x} \right)^{\frac{1}{m}} - 1 \right]$$

a fin de simplificar los cálculos evitando interpolaciones, pues las tablas de mortalidad sólo presentan valores anuales. Las probabilidades de muerte se tomaron de la tabla EMSSA_H-97.

APÉNDICE B

ESTRUCTURA DE CUOTAS CON LA NLSS

ESTRUCTURA DE CUOTAS TOTALES POR RAMO DE SEGURO

TOTAL ENFERMEDAD

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 28.800 | 29.450 | 30.100 | 30.750 | 31.400 | 32.050 | 32.700 | 33.350 | 34.000 | 34.650 | 35.300 |
| 2 | 14.900 | 15.225 | 15.550 | 15.875 | 16.200 | 16.525 | 16.850 | 17.175 | 17.500 | 17.825 | 18.150 |
| 3 | 10.267 | 10.483 | 10.700 | 10.917 | 11.133 | 11.350 | 11.567 | 11.783 | 12.000 | 12.217 | 12.433 |
| 4 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 |
| 5 | 9.760 | 9.630 | 9.500 | 9.370 | 9.240 | 9.110 | 8.980 | 8.850 | 8.720 | 8.590 | 8.460 |
| 10 | 9.380 | 8.990 | 8.600 | 8.210 | 7.820 | 7.430 | 7.040 | 6.650 | 6.260 | 5.870 | 5.480 |
| 16 | 9.238 | 8.750 | 8.263 | 7.775 | 7.288 | 6.800 | 6.313 | 5.825 | 5.338 | 4.850 | 4.363 |
| 25 | 9.152 | 8.606 | 8.060 | 7.514 | 6.968 | 6.422 | 5.876 | 5.330 | 4.784 | 4.238 | 3.692 |
| 35 | 8.823 | 8.247 | 7.671 | 7.096 | 6.520 | 5.944 | 5.369 | 4.793 | 4.217 | 3.641 | 3.066 |
| 50 | 8.576 | 7.978 | 7.380 | 6.782 | 6.184 | 5.586 | 4.988 | 4.390 | 3.792 | 3.194 | 2.596 |

TOTAL RETIRO, CESANTIA Y VEJEZ

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 |
| 2 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 |
| 3 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 |
| 4 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 |
| 5 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 |
| 10 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 |
| 16 | 6.563 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 |
| 25 | 4.920 | 5.100 | 5.280 | 5.460 | 5.640 | 5.820 | 6.000 | 6.180 | 6.360 | 6.540 | 6.720 |
| 35 | 3.514 | 3.643 | 3.771 | 3.900 | 4.029 | 4.157 | 4.286 | 4.414 | 4.543 | 4.671 | 4.800 |
| 50 | 2.460 | 2.550 | 2.640 | 2.730 | 2.820 | 2.910 | 3.000 | 3.090 | 3.180 | 3.270 | 3.360 |

TOTAL IV, GUARDERIAS y RT

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 2 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 3 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 4 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 5 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 10 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 16 | 7.250 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 25 | 5.900 | 6.060 | 6.220 | 6.380 | 6.540 | 6.700 | 6.860 | 7.020 | 7.180 | 7.340 | 7.500 |
| 35 | 4.214 | 4.329 | 4.443 | 4.557 | 4.671 | 4.786 | 4.900 | 5.014 | 5.129 | 5.243 | 5.357 |
| 50 | 2.950 | 3.030 | 3.110 | 3.190 | 3.270 | 3.350 | 3.430 | 3.510 | 3.590 | 3.670 | 3.750 |

TOTAL GENERAL

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 48.300 | 48.950 | 49.600 | 50.250 | 50.900 | 51.550 | 52.200 | 52.850 | 53.500 | 54.150 | 54.800 |
| 2 | 31.650 | 31.975 | 32.300 | 32.625 | 32.950 | 33.275 | 33.600 | 33.925 | 34.250 | 34.575 | 34.900 |
| 3 | 26.100 | 26.317 | 26.533 | 26.750 | 26.967 | 27.183 | 27.400 | 27.617 | 27.833 | 28.050 | 28.267 |
| 4 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 |
| 5 | 24.860 | 24.730 | 24.600 | 24.470 | 24.340 | 24.210 | 24.080 | 23.950 | 23.820 | 23.690 | 23.560 |
| 10 | 23.930 | 23.540 | 23.150 | 22.760 | 22.370 | 21.980 | 21.590 | 21.200 | 20.810 | 20.420 | 20.030 |
| 16 | 21.322 | 21.206 | 20.840 | 20.474 | 20.108 | 19.742 | 19.376 | 19.010 | 18.644 | 18.278 | 17.912 |
| 25 | 19.972 | 19.766 | 19.560 | 19.354 | 19.148 | 18.942 | 18.736 | 18.530 | 18.324 | 18.118 | 17.912 |
| 35 | 16.551 | 16.219 | 15.886 | 15.553 | 15.220 | 14.887 | 14.554 | 14.221 | 13.889 | 13.556 | 13.223 |
| 50 | 13.986 | 13.558 | 13.130 | 12.702 | 12.274 | 11.846 | 11.418 | 10.990 | 10.562 | 10.134 | 9.706 |

ESTRUCTURA DE CUOTAS TOTALES POR APORTANTE

PATRON

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 26.050 | 26.700 | 27.350 | 28.000 | 28.650 | 29.300 | 29.950 | 30.600 | 31.250 | 31.900 | 32.550 |
| 2 | 19.100 | 19.425 | 19.750 | 20.075 | 20.400 | 20.725 | 21.050 | 21.375 | 21.700 | 22.025 | 22.350 |
| 3 | 16.783 | 17.000 | 17.217 | 17.433 | 17.650 | 17.867 | 18.083 | 18.300 | 18.517 | 18.733 | 18.950 |
| 4 | 17.125 | 17.165 | 17.205 | 17.245 | 17.285 | 17.325 | 17.365 | 17.405 | 17.445 | 17.485 | 17.525 |
| 5 | 17.330 | 17.264 | 17.198 | 17.132 | 17.066 | 17.000 | 16.934 | 16.868 | 16.802 | 16.736 | 16.670 |
| 10 | 17.740 | 17.462 | 17.184 | 16.906 | 16.628 | 16.350 | 16.072 | 15.794 | 15.516 | 15.238 | 14.960 |
| 16 | 17.522 | 17.536 | 17.179 | 16.821 | 16.464 | 16.106 | 15.749 | 15.391 | 15.034 | 14.676 | 14.319 |
| 25 | 15.606 | 15.439 | 15.272 | 15.104 | 14.937 | 14.770 | 14.603 | 14.436 | 14.268 | 14.101 | 13.934 |
| 35 | 12.861 | 12.602 | 12.343 | 12.083 | 11.824 | 11.564 | 11.305 | 11.045 | 10.786 | 10.527 | 10.267 |
| 50 | 10.803 | 10.474 | 10.146 | 9.817 | 9.489 | 9.160 | 8.831 | 8.503 | 8.174 | 7.846 | 7.517 |

TRABAJADOR

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 |
| 2 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 |
| 3 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 | 2.375 |
| 4 | 2.875 | 2.835 | 2.795 | 2.755 | 2.715 | 2.675 | 2.635 | 2.595 | 2.555 | 2.515 | 2.475 |
| 5 | 3.175 | 3.111 | 3.047 | 2.983 | 2.919 | 2.855 | 2.791 | 2.727 | 2.663 | 2.599 | 2.535 |
| 10 | 3.775 | 3.663 | 3.551 | 3.439 | 3.327 | 3.215 | 3.103 | 2.991 | 2.879 | 2.767 | 2.655 |
| 16 | 3.867 | 3.870 | 3.740 | 3.610 | 3.480 | 3.350 | 3.220 | 3.090 | 2.960 | 2.830 | 2.700 |
| 25 | 3.285 | 3.229 | 3.173 | 3.118 | 3.062 | 3.006 | 2.950 | 2.894 | 2.839 | 2.783 | 2.727 |
| 35 | 2.918 | 2.832 | 2.747 | 2.661 | 2.576 | 2.490 | 2.404 | 2.319 | 2.233 | 2.148 | 2.062 |
| 50 | 2.643 | 2.535 | 2.427 | 2.319 | 2.211 | 2.103 | 1.995 | 1.887 | 1.779 | 1.671 | 1.564 |

ESTADO

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 | 19.875 |
| 2 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 | 10.175 |
| 3 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 | 6.942 |
| 4 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 | 5.325 |
| 5 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 | 4.355 |
| 10 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 | 2.415 |
| 16 | 1.661 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 | 1.688 |
| 25 | 1.081 | 1.098 | 1.115 | 1.132 | 1.149 | 1.166 | 1.183 | 1.200 | 1.217 | 1.234 | 1.251 |
| 35 | 0.772 | 0.784 | 0.796 | 0.809 | 0.821 | 0.833 | 0.845 | 0.857 | 0.869 | 0.881 | 0.894 |
| 50 | 0.541 | 0.549 | 0.558 | 0.566 | 0.575 | 0.583 | 0.592 | 0.600 | 0.609 | 0.617 | 0.626 |

TOTAL GENERAL

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 48.300 | 48.950 | 49.600 | 50.250 | 50.900 | 51.550 | 52.200 | 52.850 | 53.500 | 54.150 | 54.800 |
| 2 | 31.650 | 31.975 | 32.300 | 32.625 | 32.950 | 33.275 | 33.600 | 33.925 | 34.250 | 34.575 | 34.900 |
| 3 | 26.100 | 26.317 | 26.533 | 26.750 | 26.967 | 27.183 | 27.400 | 27.617 | 27.833 | 28.050 | 28.267 |
| 4 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 | 25.325 |
| 5 | 24.860 | 24.730 | 24.600 | 24.470 | 24.340 | 24.210 | 24.080 | 23.950 | 23.820 | 23.690 | 23.560 |
| 10 | 23.930 | 23.540 | 23.150 | 22.760 | 22.370 | 21.980 | 21.590 | 21.200 | 20.810 | 20.420 | 20.030 |
| 16 | 20.552 | 20.356 | 20.133 | 19.910 | 19.687 | 19.464 | 19.241 | 19.018 | 18.795 | 18.572 | 18.349 |
| 25 | 19.972 | 19.766 | 19.560 | 19.354 | 19.148 | 18.942 | 18.736 | 18.530 | 18.324 | 18.118 | 17.912 |
| 35 | 16.551 | 16.219 | 15.886 | 15.553 | 15.220 | 14.887 | 14.554 | 14.221 | 13.889 | 13.556 | 13.223 |
| 50 | 13.986 | 13.558 | 13.130 | 12.702 | 12.274 | 11.846 | 11.418 | 10.990 | 10.562 | 10.134 | 9.706 |

ESTRUCTURA DE CUOTAS PARA EL RAMO ENFERMEDADES Y MATERNIDAD

PATRON

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 14.600 | 15.250 | 15.900 | 16.550 | 17.200 | 17.850 | 18.500 | 19.150 | 19.800 | 20.450 | 21.100 |
| 2 | 7.650 | 7.975 | 8.300 | 8.625 | 8.950 | 9.275 | 9.600 | 9.925 | 10.250 | 10.575 | 10.900 |
| 3 | 5.333 | 5.550 | 5.767 | 5.983 | 6.200 | 6.417 | 6.633 | 6.850 | 7.067 | 7.283 | 7.500 |
| 4 | 5.675 | 5.715 | 5.755 | 5.795 | 5.835 | 5.875 | 5.915 | 5.955 | 5.995 | 6.035 | 6.075 |
| 5 | 5.880 | 5.814 | 5.748 | 5.682 | 5.616 | 5.550 | 5.484 | 5.418 | 5.352 | 5.286 | 5.220 |
| 10 | 6.290 | 6.012 | 5.734 | 5.456 | 5.178 | 4.900 | 4.622 | 4.344 | 4.066 | 3.788 | 3.510 |
| 16 | 6.444 | 6.086 | 5.729 | 5.371 | 5.014 | 4.656 | 4.299 | 3.941 | 3.584 | 3.226 | 2.869 |
| 25 | 6.536 | 6.131 | 5.726 | 5.320 | 4.915 | 4.510 | 4.105 | 3.700 | 3.294 | 2.889 | 2.484 |
| 35 | 6.383 | 5.953 | 5.524 | 5.095 | 4.665 | 4.236 | 3.806 | 3.377 | 2.947 | 2.518 | 2.089 |
| 50 | 6.268 | 5.820 | 5.373 | 4.925 | 4.478 | 4.030 | 3.582 | 3.135 | 2.687 | 2.240 | 1.792 |

TRABAJADOR

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 |
| 2 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 |
| 3 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 | 0.250 |
| 4 | 0.750 | 0.710 | 0.670 | 0.630 | 0.590 | 0.550 | 0.510 | 0.470 | 0.430 | 0.390 | 0.350 |
| 5 | 1.050 | 0.986 | 0.922 | 0.858 | 0.794 | 0.730 | 0.666 | 0.602 | 0.538 | 0.474 | 0.410 |
| 10 | 1.650 | 1.538 | 1.426 | 1.314 | 1.202 | 1.090 | 0.978 | 0.866 | 0.754 | 0.642 | 0.530 |
| 16 | 1.875 | 1.745 | 1.615 | 1.485 | 1.355 | 1.225 | 1.095 | 0.965 | 0.835 | 0.705 | 0.575 |
| 25 | 2.010 | 1.869 | 1.728 | 1.588 | 1.447 | 1.306 | 1.165 | 1.024 | 0.884 | 0.743 | 0.602 |
| 35 | 2.007 | 1.861 | 1.715 | 1.568 | 1.422 | 1.276 | 1.129 | 0.983 | 0.837 | 0.691 | 0.544 |
| 50 | 2.005 | 1.855 | 1.704 | 1.554 | 1.403 | 1.253 | 1.103 | 0.952 | 0.802 | 0.651 | 0.501 |

ESTADO

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 | 13.950 |
| 2 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 | 7.000 |
| 3 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 | 4.683 |
| 4 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 | 3.525 |
| 5 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 | 2.830 |
| 10 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 | 1.440 |
| 16 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 | 0.919 |
| 25 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 | 0.606 |
| 35 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 | 0.433 |
| 50 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 | 0.303 |

TOTAL

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 28.800 | 29.450 | 30.100 | 30.750 | 31.400 | 32.050 | 32.700 | 33.350 | 34.000 | 34.650 | 35.300 |
| 2 | 14.900 | 15.225 | 15.550 | 15.875 | 16.200 | 16.525 | 16.850 | 17.175 | 17.500 | 17.825 | 18.150 |
| 3 | 10.267 | 10.483 | 10.700 | 10.917 | 11.133 | 11.350 | 11.567 | 11.783 | 12.000 | 12.217 | 12.433 |
| 4 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 | 9.950 |
| 5 | 9.760 | 9.630 | 9.500 | 9.370 | 9.240 | 9.110 | 8.980 | 8.850 | 8.720 | 8.590 | 8.460 |
| 10 | 9.380 | 8.990 | 8.600 | 8.210 | 7.820 | 7.430 | 7.040 | 6.650 | 6.260 | 5.870 | 5.480 |
| 16 | 9.238 | 8.750 | 8.263 | 7.775 | 7.288 | 6.800 | 6.313 | 5.825 | 5.338 | 4.850 | 4.363 |
| 25 | 9.152 | 8.606 | 8.060 | 7.514 | 6.968 | 6.422 | 5.876 | 5.330 | 4.784 | 4.238 | 3.692 |
| 35 | 8.823 | 8.247 | 7.671 | 7.096 | 6.520 | 5.944 | 5.369 | 4.793 | 4.217 | 3.641 | 3.066 |
| 50 | 8.576 | 7.978 | 7.380 | 6.782 | 6.184 | 5.586 | 4.988 | 4.390 | 3.792 | 3.194 | 2.596 |

ESTRUCTURA DE CUOTAS PARA EL SEGURO DE RETIRO, CESANTÍA Y VEJEZ

PATRON

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 2 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 3 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 4 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 5 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 10 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 16 | 4.953 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 | 5.150 |
| 25 | 3.890 | 4.016 | 4.142 | 4.268 | 4.394 | 4.520 | 4.646 | 4.772 | 4.898 | 5.024 | 5.150 |
| 35 | 2.779 | 2.869 | 2.959 | 3.049 | 3.139 | 3.229 | 3.319 | 3.409 | 3.499 | 3.589 | 3.679 |
| 50 | 1.945 | 2.008 | 2.071 | 2.134 | 2.197 | 2.260 | 2.323 | 2.386 | 2.449 | 2.512 | 2.575 |

TRABAJADOR

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 2 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 3 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 4 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 5 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 10 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 16 | 1.055 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 | 1.125 |
| 25 | 0.675 | 0.720 | 0.765 | 0.810 | 0.855 | 0.900 | 0.945 | 0.990 | 1.035 | 1.080 | 1.125 |
| 35 | 0.482 | 0.514 | 0.546 | 0.579 | 0.611 | 0.643 | 0.675 | 0.707 | 0.739 | 0.771 | 0.804 |
| 50 | 0.338 | 0.360 | 0.383 | 0.405 | 0.428 | 0.450 | 0.473 | 0.495 | 0.518 | 0.540 | 0.563 |

ESTADO

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 | 5.725 |
| 2 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 | 2.975 |
| 3 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 | 2.058 |
| 4 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |
| 5 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 | 1.325 |
| 10 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 | 0.775 |
| 16 | 0.555 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 | 0.569 |
| 25 | 0.355 | 0.364 | 0.373 | 0.382 | 0.391 | 0.400 | 0.409 | 0.418 | 0.427 | 0.436 | 0.445 |
| 35 | 0.254 | 0.260 | 0.266 | 0.273 | 0.279 | 0.286 | 0.292 | 0.299 | 0.305 | 0.311 | 0.318 |
| 50 | 0.178 | 0.182 | 0.187 | 0.191 | 0.196 | 0.200 | 0.205 | 0.209 | 0.214 | 0.218 | 0.223 |

TOTAL

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 |
| 2 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 | 9.250 |
| 3 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 | 8.333 |
| 4 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 | 7.875 |
| 5 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 | 7.600 |
| 10 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 | 7.050 |
| 16 | 6.563 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 | 6.844 |
| 25 | 4.920 | 5.100 | 5.280 | 5.460 | 5.640 | 5.820 | 6.000 | 6.180 | 6.360 | 6.540 | 6.720 |
| 35 | 3.514 | 3.643 | 3.771 | 3.900 | 4.029 | 4.157 | 4.286 | 4.414 | 4.543 | 4.671 | 4.800 |
| 50 | 2.460 | 2.550 | 2.640 | 2.730 | 2.820 | 2.910 | 3.000 | 3.090 | 3.180 | 3.270 | 3.360 |

ESTRUCTURA DE CUOTAS PARA INVALIDEZ y VIDA, GUARDERIAS y RT

PATRON

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 2 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 3 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 4 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 5 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 10 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 16 | 6.125 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 | 6.300 |
| 25 | 5.180 | 5.292 | 5.404 | 5.516 | 5.628 | 5.740 | 5.852 | 5.964 | 6.076 | 6.188 | 6.300 |
| 35 | 3.700 | 3.780 | 3.860 | 3.940 | 4.020 | 4.100 | 4.180 | 4.260 | 4.340 | 4.420 | 4.500 |
| 50 | 2.590 | 2.646 | 2.702 | 2.758 | 2.814 | 2.870 | 2.926 | 2.982 | 3.038 | 3.094 | 3.150 |

TRABAJADOR

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 2 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 3 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 4 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 5 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 10 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 16 | 0.938 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 25 | 0.600 | 0.640 | 0.680 | 0.720 | 0.760 | 0.800 | 0.840 | 0.880 | 0.920 | 0.960 | 1.000 |
| 35 | 0.429 | 0.457 | 0.486 | 0.514 | 0.543 | 0.571 | 0.600 | 0.629 | 0.657 | 0.686 | 0.714 |
| 50 | 0.300 | 0.320 | 0.340 | 0.360 | 0.380 | 0.400 | 0.420 | 0.440 | 0.460 | 0.480 | 0.500 |

ESTADO

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 2 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 3 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 4 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 5 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 10 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 16 | 0.188 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 | 0.200 |
| 25 | 0.120 | 0.128 | 0.136 | 0.144 | 0.152 | 0.160 | 0.168 | 0.176 | 0.184 | 0.192 | 0.200 |
| 35 | 0.086 | 0.091 | 0.097 | 0.103 | 0.109 | 0.114 | 0.120 | 0.126 | 0.131 | 0.137 | 0.143 |
| 50 | 0.060 | 0.064 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.080 | 0.084 | 0.088 | 0.092 | 0.096 | 0.100 |

TOTAL

| SMG | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 2 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 3 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 4 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 5 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 10 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 16 | 7.250 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 | 7.500 |
| 25 | 5.900 | 6.060 | 6.220 | 6.380 | 6.540 | 6.700 | 6.860 | 7.020 | 7.180 | 7.340 | 7.500 |
| 35 | 4.214 | 4.329 | 4.443 | 4.557 | 4.671 | 4.786 | 4.900 | 5.014 | 5.129 | 5.243 | 5.357 |
| 50 | 2.950 | 3.030 | 3.110 | 3.190 | 3.270 | 3.350 | 3.430 | 3.510 | 3.590 | 3.670 | 3.750 |

APÉNDICE C

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

STATIS

En esta sección nos interesa hacer una descripción de la herramienta utilizada en el análisis de datos demográficos del capítulo 1 y en el modelo del comportamiento de afiliaciones a las AFORES del capítulo 2. La herramienta es una técnica del análisis Multivariado, una generalización del Análisis de Componentes Principales para tablas *bidimensionales* de datos, a la descripción de una situación evolutiva respecto a un parámetro (comúnmente el tiempo). Partiremos de un conjunto de tablas bidimensionales, cada una de ellas consiste de un conjunto de características o variables registradas sobre un conjunto de individuos u observaciones, y proporciona una descripción estática del fenómeno en estudio en un instante dado, como si fuera una fotografía. Cuando el fenómeno evoluciona se va registrando una secuencia de estas fotografías (tablas) en ciertos instantes del tiempo, consiguiendo de esta manera una reproducción estática a diferentes instantes de la evolución del fenómeno. Si recordamos como se generan las imágenes en el cine por la proyección de la secuencia de fotografías simulando el movimiento, en nuestro caso la secuencia de tablas bidimensionales explican el movimiento o evolución del fenómeno en estudio.

Resulta novedosa y original la utilización de estas técnicas estadísticas en esta área del conocimiento; estaremos por tanto interesados únicamente en un análisis descriptivo de los datos. Asimismo estableceremos el grado de coincidencia entre el modelo inicial y los datos obtenidos.

El análisis de datos está basado fundamentalmente en técnicas algebraicas y geométricas de optimización en espacios euclidianos, que al aplicarse a un conjunto de datos requiere del Análisis Numérico, y en general de ciertas técnicas computacionales.

La base teórica a su vez está soportada en una estructura conceptual estadística acerca del tratamiento de los datos; el método que fundamenta el análisis es el *Método STATIS* desarrollado por H. L'Hermier Des Plantes e Y. Escoufier, que viene a mejorar el método *STAVA* de M. C. Place en el tratamiento de tablas cúbicas de datos. Fue desarrollado y propuesto originalmente en Francia con técnicas propias del análisis de datos y actualmente es considerado, por su implantación computacional y programas como el software estadístico apropiado, además de dinámico, para analizar a través de técnicas multivariadas un gran número de situaciones. STATIS es un método basado en medidas de asociaciones, es tratar tablas con dos conjuntos de variables en función de un tercer conjunto invariante. Algunas referencias apropiadas para su análisis formal aparecen detalladas en [Lavit], [Glacon] y [Soriano], entre algunos otros. Otras aplicaciones y variantes del método en el caso de tablas de probabilidades se encuentran en [Fourcat].

Considérese un fenómeno en el cual nos interesa analizar n observaciones (los grupos de edad) y p variables (por ejemplo, tamaño de la población, defunciones absolutas, etc.) al instante t , con lo que en este instante generaríamos una tabla del tipo:

$$X(t) = \begin{pmatrix} X_1^1 & X_1^2 & \dots & X_1^j & \dots & X_1^p \\ X_2^1 & X_2^2 & \dots & X_2^j & \dots & X_2^p \\ X_i^1 & X_i^2 & \dots & X_i^j & \dots & X_i^p \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_n^1 & X_n^2 & \dots & X_n^j & \dots & X_n^p \end{pmatrix}$$

Donde, como se puede observar, las columnas de la matriz corresponden a las variables observadas en la muestra en ese instante. Así por ejemplo, la columna j corresponde a la variable \mathbf{X}^j que describe una cierta característica analizada en el fenómeno, por ejemplo la variable tamaño de la población mexicana. En tanto que el renglón i -ésimo corresponde a la observación o individuo i analizado (la clase de edad sobre la que inciden las variables). Cada uno de estos elementos se encuentran en su espacio Euclidiano correspondiente: el primero es el espacio de las características o variables \mathbb{R}^n en virtud de la forma que tienen las variables $X^j = (X_1^j, X_2^j, \dots, X_n^j)$ que, como se puede observar, es el registro de la variable j -ésima sobre el conjunto

de observaciones o grupos de edad. Mientras que en el segundo caso, el espacio de las observaciones $X_i = (X_i^1, X_i^2, \dots, X_i^p)$ es precisamente \mathbb{R}^p . Una interpretación útil es la siguiente: La observación o individuo \mathbf{X}_i consiste de una serie de mediciones de la incidencia del conjunto de variables, así el número X_i^j corresponde a la cantidad de unidades de la variable X^j registrada sobre la observación o individuo \mathbf{X}_i . En la práctica, una observación o individuo podría ser un grupo de edad:

$$X_1 = 15-19, X_2 = 20-24, X_3 = 25-29, \text{ etc.}$$

Así, X_1^j representa la cantidad de unidades de la variable j presentes en la primera observación o primer individuo, de esta forma nuestra variable X^j geoméricamente representa un eje, respecto al cual se describen los individuos u observaciones en el espacio \mathbb{R}^p que contiene a la nube de individuos. Este conjunto de observaciones genera una nube de puntos en cada uno de los espacios descritos anteriormente, por otra parte existe una dualidad entre ellos y es posible por lo tanto hacer el análisis en este sentido, *i.e.* respecto a las variables o respecto a los individuos. Cuando se hace la gráfica de esta nube de puntos nuestro objetivo es describir el comportamiento de estos, su variabilidad (o varianza), su centro de masa (o media) y alguna posible relación funcional (si es que ésta existe) entre las variables en estudio; es decir, nos interesa encontrar la *perspectiva* más interesante respecto a estos aspectos. La palabra perspectiva es clave, puesto que no es lo mismo analizar en \mathbb{R}^3 una nube de puntos que viven en \mathbb{R}^2 cuando éste se encuentra en posición oblicua o de canto. El mejor análisis posible es el que se obtiene de colocar nuestra referencia perpendicularmente al plano que contiene dichos puntos.

Esta es la idea básica del *Análisis de Componente Principales* (ACP), y consiste en la construcción de un sistema de ejes donde podamos ver de la manera más nítida posible los aspectos mencionados anteriormente, buscando el mejor ángulo respecto a estos para hacer una descripción de esa nube de puntos. Este nuevo sistema de ejes (que como anteriormente veíamos eran variables) se conoce como Componentes Principales, y se denota por:

$$C_j = \sum_{i=1}^p \alpha_j X_i^j \quad j = 1, \dots, p.$$

Algebraicamente representa una combinación lineal de las variables

originales, y además es óptima en el sentido de la descripción de la varianza. Es decir, representa la mejor perspectiva desde la cual se puede proporcionar la descripción más adecuada de los aspectos que nos interesa describir de la nube de puntos: varianza, media, etc.

En resumen, se genera un sistema de ejes (las Componentes Principales) a partir del cual se obtiene la mejor perspectiva de la nube de puntos (observaciones o individuos) en el sentido de la varianza¹, por supuesto en virtud de que es la mejor. Esta representación va generando los ejes de acuerdo a un criterio de optimización de la varianza, es decir, selecciona primero la dirección de la varianza máxima de la nube de puntos, digamos λ_1 , y para la siguiente dirección se maximiza la varianza ahora en un subespacio de dimensión $n-1$, digamos V_{n-1} (el subespacio ortogonal $\langle C_1 \rangle^\perp$) y nuevamente se obtiene la segunda dirección de varianza máxima de la nube de puntos proyectada sobre ese subespacio, obteniendo una segunda componente principal (denotada por C_2) que acumula una varianza λ_2 . La relación entre las varianzas de estas dos componentes es, en virtud de la optimización: $\lambda_2 \leq \lambda_1$. Continuando el proceso, se obtienen entonces p componentes principales de la forma C_1, \dots, C_p con sus correspondientes varianzas $\lambda_1, \dots, \lambda_p$ que preservan la relación anterior:

$$\lambda_1 \leq \lambda_2 \leq \dots \leq \lambda_p$$

Como se puede observar puesto que la primera componente principal C_1 es la que acumula mayor varianza (λ_1), entonces proporciona el mayor porcentaje de varianza acumulado o explicada de la nube de puntos. Exactamente acumula:

$$\frac{\lambda_1}{\sum_{i=1}^p \lambda_i}$$

Análogamente, la varianza acumulada para las r primeras Componentes Principales C_1, \dots, C_r es precisamente:

$$\frac{\sum_{j=1}^r \lambda_j}{\sum_{j=1}^p \lambda_j}$$

¹ En el lenguaje del análisis de datos se utilizan los términos (tomados de la física) *inercia* en lugar de varianza y *centro de masa* en lugar de media. En este caso utilizaremos los términos estadísticos clásicos de *media* y *varianza*.

Si consideramos razonablemente aceptable obtener una representación gráfica de la nube de puntos en un subespacio $\langle C_1, \dots, C_r \rangle$ de dimensión r , donde $r < n$, deben seleccionarse estas r componentes principales.

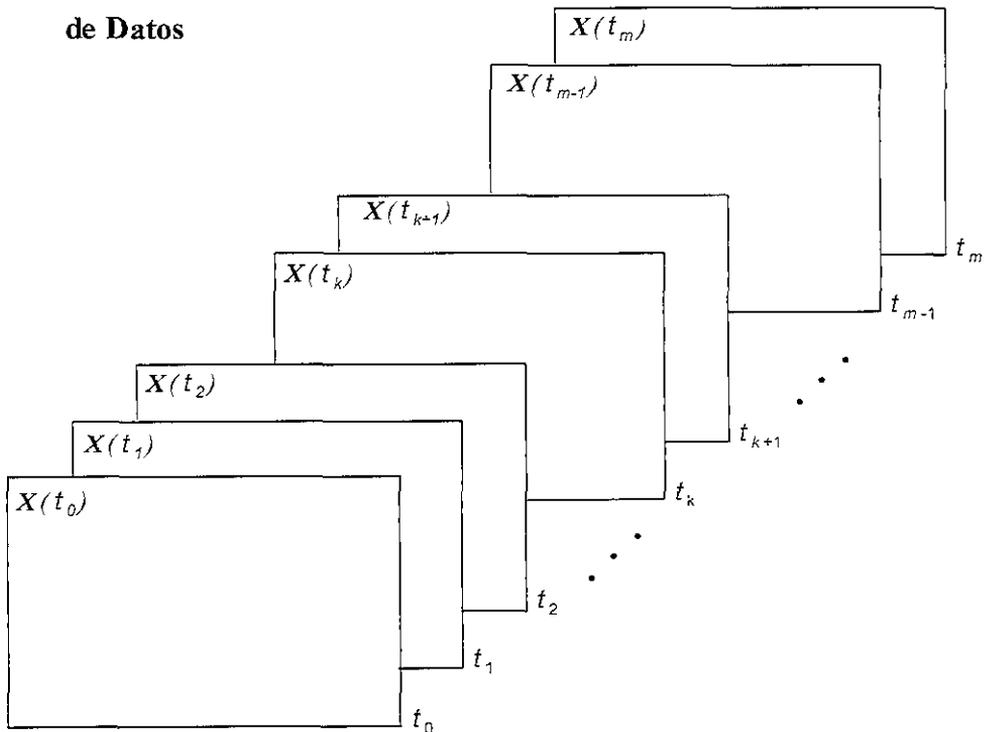
De esta manera, nos conformamos con obtener una representación aceptable en términos del porcentaje de varianza explicada que el investigador considere adecuada. Por supuesto las representaciones suelen hacerse en 2 o tres dimensiones para que sean visualmente perceptibles. Supongamos que $r = 2$, *i.e.* dos componentes son suficientes en un problema particular. En este caso, por una parte se obtiene una representación geométrica de la nube de puntos que es, en resumen, la proyección de la nube que vive en \mathbb{R}^p sobre el subespacio $\langle C_1, C_2 \rangle$ (que es el plano generado por las componentes principales seleccionadas), que acumula la mayor varianza de la nube de puntos. Sin embargo, el precio que hemos pagado es que tenemos una proyección de la nube original, aunque es la mejor representación gráfica en el sentido de la varianza, y es en este sentido que los análisis elaborados a partir de las componentes seleccionadas deben ser cuidadosos. Por otra parte, la ganancia de obtener una proyección plana de las observaciones o individuos resuelve un problema de reducción de dimensiones. Implícitamente esto conlleva un problema de cómputo, pues mientras más variables intervengan en el análisis más serán los cálculos. Otro problema colateral al obtener esta representación es que las componentes principales seleccionadas C_1 y C_2 ya no son las variables originales, sino una combinación lineal de ellas, lo cual se debe tener presente en todo momento. Esto nos conduce al análisis de posibles relaciones entre ellas y también el problema de eliminación de sus unidades (por ejemplo pueden estar sumándose variables medidas en números naturales, minutos, bytes, etc.). Este problema se resuelve considerando transformaciones de las variables originales por variables centradas (es decir efectuando una traslación del centro de masa al origen, restando la media de la nube de puntos) y reducidas (estandarizadas por la varianza), lo cual simplifica el análisis.

Para el lector interesado en un análisis más profundo de esta técnica refiérase por ejemplo a [Lavit] o [Soriano]. Existe literatura desde un punto de vista diferente al del Análisis de Datos (que es básicamente algebraico) donde se consiguen las componentes principales mediante argumentos de optimización vía multiplicadores de Lagrange (ver [Mardia]).

Este análisis de componentes principales sobre la matriz $X \in \mathbb{M}_{n \times p}$

considerada en un instante fijo de tiempo t representa intuitivamente la fotografía del fenómeno en ese instante que mencionábamos al inicio de este apéndice, sin embargo, en el tipo de aplicaciones utilizadas en este trabajo de tesis estamos interesados en ciertos fenómenos evolutivos respecto al tiempo (como por ejemplo, el crecimiento de una población de seres vivos, a lo largo de un periodo temporal) por lo que es deseable considerar (igual que con las observaciones o individuos) una partición (una muestra de tiempos) que nos proporcione el comportamiento instantáneo en cada uno de sus puntos, i.e. un conjunto de tiempos $\{t_0, t_1, \dots, t_m\}$ (los años censales) en los que se observen tablas correspondientes de datos $X(t_k)$ (los censos) para $k = 0, 1, \dots, m$. Así, la serie de tablas (o censos) es la aproximación discreta a la evolución continua de la población en ese período de tiempo, parámetro que por otra parte en la realidad es un parámetro continuo correspondiente a un cierto proceso estocástico que subyace en el modelo matemático que simula nuestro problema, y es por ello que nuestra aproximación numérica al estudio del problema real en la práctica requiere de esta consideración discreta del tiempo. Generamos un grupo de tablas, y de igual modo que en el cine se superponen rápidamente una fotografía tras otra creando el efecto del movimiento, en este caso consideraremos la serie de tablas $X(t_0), X(t_1), \dots, X(t_m)$ como una *tabla cúbica* tal como lo muestra la figura 6.1.

Figura 6.1 Tablas Cúbicas de Datos



Esta tabla cúbica describe la evolución en cada uno de esos tiempos. El método STATIS incluso considera la posibilidad de que los individuos (o grupos de edad) puedan abandonar o agregarse al sistema permitiendo con ello mayor flexibilidad en el análisis. Esto se expresa por la notación para cada tabla $X(t_k) \in M_{n_k \times p_k}$ para $k = 0, 1, \dots, m$.

Generalmente por los costos asociados, el análisis se hace para tiempos grandes por lo que un ACP bidimensional proporciona información aislada y restringida solo al tiempo en que se observan los datos. Como el lector podrá constatar fácilmente los adjetivos *pequeño* y *grande* son relativos a un problema de escalas, dependen del fenómeno en estudio, porque existen fenómenos tales como los glaciares donde las escalas temporales resultan ser enormes (inclusive de miles de años) en tanto que otros requieren escalas más pequeñas. Existe también una selección de los tiempos dependiente de los intereses del estudio y posibilidades de obtención de la información algunas veces restringida a períodos anuales (el caso de los anuarios económicos), mensual, semanal, o hasta posiblemente la proporcionada por los censos de población o los económicos de cada diez y cinco años respectivamente. En esos casos los análisis se supeditan a los lapsos de tiempo estudiados y proporcionan en cierta medida el desarrollo del fenómeno en análisis.

Respecto a la idea de la técnica en el caso de las tablas cúbicas, existen aún varios problemas abiertos tratados en algunos trabajos; por una parte en cada uno de los tiempos t_k es posible realizar un Análisis de Componentes Principales (ACP) con lo que conseguiríamos una representación por separado en cada uno de los tiempos. Sin embargo después cuando se desea estudiar la evolución del fenómeno existe un problema insalvable, que es la conexión de los análisis, puesto que no necesariamente las componentes principales son las mismas en cada instante de tiempo, por lo que la conexión de estos estudios separados no proporciona representaciones comparables. Por la razón anterior, estas podrían estar proyectadas sobre subespacios distintos posiblemente incompatibles. En resumen no sería posible en muchos casos establecer una descripción coherente de la evolución del fenómeno en estudio.

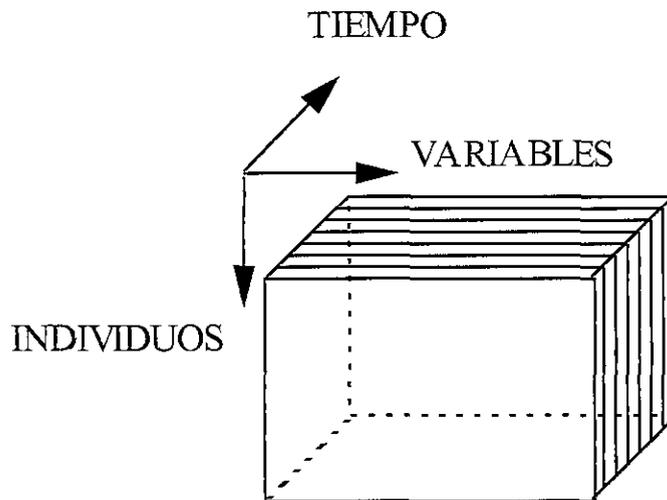


Figura 6.2: Relación individuo-variable-tiempo en una tabla cúbica de datos

El Método STATIS proporciona un estudio general en el sentido de que si hay un solo instante de tiempo, coincide plenamente con el ACP para tablas bidimensionales, en tanto que si hay más tablas entonces establece los análisis correspondientes hacia dentro de cada tabla y entre las tablas, permitiendo describir la evolución del comportamiento del individuo u observación en el tiempo y simultáneamente respecto a los demás individuos.

En este sentido genera las *Componentes Principales*, que por una parte describen comportamiento entre individuos en cada tabla (las componentes principales clásicas) y por otra describen el comportamiento de las tablas entre sí. Como se puede intuir estas componentes principales son el nuevo sistema de ejes, donde son proyectadas representaciones de las nubes de puntos N_k para $k = 0, 1, \dots, m$ (observaciones o individuos) respecto al conjunto de las variables que intervienen en el estudio.

APÉNDICE D

Saldo acumulado en la CIR con la NLSS por nivel de ingreso y período de cotización

Tasa real anual para la subcuenta de retiro: Se consideró un escenario de alto crecimiento del 5.0% anual, y uno de crecimiento moderado con el 3.0%.

Tasa real anual para la subcuenta de vivienda: Incremento nulo, de acuerdo a las expectativas más optimistas, y también tasa negativa de -1.5%.

Tasa real anual de crecimiento del Salario: Para este parámetro se considera n tres períodos tomando los intervalos [1997, 2003), [2003,2013] y un último del 2013 en adelante. Se consideraron 5 escenarios:

- a). 3% de 1998 hasta el año 2003, 2% del 2004 al 2012, y 1.5% el resto.
- b). 1.0% de 1998 hasta el año 2003, 0.5% del 2004 al 2012, 1% el resto.
- c). 1.0% durante todo el período del análisis.
- d). 0.0% durante todo el período del análisis (salario constante).
- e). -1.0% de 1998 al año 2003, 0.0% del 2004 al 2012, y 1.0% el resto.

Esquema de comisiones. Sólo se incluyó la comisión promedio sobre flujo de 1.70% los primeros 5, años con descuento por permanencia de 0.02% a partir del sexto año.

Densidad de Cotización. Un escenario con pleno empleo, y otro con densidad de cotización del 75% eliminando aportaciones del último cuartil.

Se tomó la aportación al SAR del 2.0% del SBC desde enero de 1992, capitalizándose bimestralmente a las tasas reales pagadas por Banco de México 30/06/97, con comisión sobre flujo del 0.8%. A partir del 01/07/97 se acumula con el esquema actual de la NLSS. Se asume que el trabajador no realizó retiros a la CIR (gastos de matrimonio, desempleo).

A partir de la página 240 se presentan cifras con capitalización demográfica financiera.

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 31,133 | 47,357 | 68,503 | 95,918 | 131,363 | 177,088 | 235,966 |
| 2 | 51,311 | 77,195 | 110,691 | 153,844 | 209,325 | 280,546 | 371,858 |
| 3 | 71,488 | 107,033 | 152,880 | 211,769 | 287,287 | 384,004 | 507,750 |
| 4 | 91,666 | 136,872 | 195,068 | 269,695 | 365,249 | 487,461 | 643,642 |
| 5 | 111,843 | 166,710 | 237,257 | 327,621 | 443,210 | 590,919 | 779,534 |
| 6 | 132,021 | 196,548 | 279,446 | 385,547 | 521,172 | 694,377 | 915,425 |
| 7 | 152,198 | 226,387 | 321,634 | 443,472 | 599,134 | 797,835 | 1,051,317 |
| 8 | 172,376 | 256,225 | 363,823 | 501,398 | 677,096 | 901,293 | 1,187,209 |
| 9 | 192,553 | 286,063 | 406,012 | 559,324 | 755,058 | 1,004,750 | 1,323,101 |
| 10 | 212,731 | 315,902 | 448,200 | 617,249 | 833,019 | 1,108,208 | 1,458,993 |
| 15 | 313,618 | 465,093 | 659,143 | 906,878 | 1,222,828 | 1,625,497 | 2,138,452 |
| 18 | 333,536 | 494,600 | 700,908 | 964,263 | 1,300,100 | 1,728,074 | 2,273,219 |
| 20 | 371,874 | 551,703 | 782,001 | 1,075,922 | 1,450,673 | 1,928,161 | 2,536,287 |
| 25 | 408,281 | 606,340 | 859,946 | 1,183,565 | 1,596,120 | 2,121,706 | 2,791,006 |
| 35 | 459,432 | 683,882 | 971,231 | 1,337,839 | 1,805,114 | 2,400,310 | 3,158,136 |
| 50 | 491,341 | 732,779 | 1,041,850 | 1,436,131 | 1,938,627 | 2,578,624 | 3,393,415 |
| 70 | 491,341 | 732,779 | 1,041,850 | 1,436,131 | 1,938,627 | 2,578,624 | 3,393,415 |
| 100 | 491,341 | 732,779 | 1,041,850 | 1,436,131 | 1,938,627 | 2,578,624 | 3,393,415 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 22,084 | 34,929 | 52,181 | 75,133 | 105,475 | 145,375 | 197,620 |
| 2 | 33,213 | 52,340 | 78,048 | 112,274 | 157,548 | 217,120 | 295,165 |
| 3 | 44,342 | 69,752 | 103,916 | 149,415 | 209,621 | 288,865 | 392,710 |
| 4 | 55,471 | 87,163 | 129,783 | 186,556 | 261,694 | 360,610 | 490,255 |
| 5 | 66,600 | 104,574 | 155,650 | 223,697 | 313,767 | 432,355 | 587,800 |
| 6 | 77,729 | 121,985 | 181,517 | 260,838 | 365,840 | 504,100 | 685,345 |
| 7 | 88,857 | 139,396 | 207,385 | 297,979 | 417,913 | 575,845 | 782,890 |
| 8 | 99,986 | 156,807 | 233,252 | 335,120 | 469,987 | 647,590 | 880,436 |
| 9 | 111,115 | 174,218 | 259,119 | 372,261 | 522,060 | 719,334 | 977,981 |
| 10 | 122,244 | 191,629 | 284,986 | 409,402 | 574,133 | 791,079 | 1,075,526 |
| 15 | 177,888 | 278,685 | 414,322 | 595,107 | 834,498 | 1,149,804 | 1,563,252 |
| 18 | 188,757 | 295,764 | 439,766 | 631,706 | 885,881 | 1,220,667 | 1,659,672 |
| 20 | 208,998 | 328,012 | 488,215 | 701,796 | 984,677 | 1,357,329 | 1,846,047 |
| 25 | 227,307 | 357,795 | 533,518 | 767,870 | 1,078,347 | 1,487,448 | 2,024,073 |
| 35 | 251,312 | 398,055 | 595,839 | 859,789 | 1,209,675 | 1,670,914 | 2,276,162 |
| 50 | 265,124 | 422,098 | 633,815 | 916,512 | 1,291,411 | 1,785,802 | 2,434,749 |
| 70 | 265,124 | 422,098 | 633,815 | 916,512 | 1,291,411 | 1,785,802 | 2,434,749 |
| 100 | 265,124 | 422,098 | 633,815 | 916,512 | 1,291,411 | 1,785,802 | 2,434,749 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 35,711 | 53,674 | 76,627 | 105,960 | 143,442 | 191,338 | 252,535 |
| 2 | 58,357 | 86,729 | 122,694 | 168,340 | 226,337 | 300,090 | 393,948 |
| 3 | 81,003 | 119,785 | 168,760 | 230,721 | 309,232 | 408,843 | 535,360 |
| 4 | 103,649 | 152,841 | 214,827 | 293,101 | 392,126 | 517,595 | 676,773 |
| 5 | 126,294 | 185,897 | 260,893 | 355,482 | 475,021 | 626,348 | 818,186 |
| 6 | 148,940 | 218,953 | 306,959 | 417,862 | 557,916 | 735,100 | 959,599 |
| 7 | 171,586 | 252,009 | 353,026 | 480,243 | 640,810 | 843,853 | 1,101,012 |
| 8 | 194,231 | 285,065 | 399,092 | 542,623 | 723,705 | 952,605 | 1,242,424 |
| 9 | 216,877 | 318,121 | 445,159 | 605,004 | 806,600 | 1,061,358 | 1,383,837 |
| 10 | 239,523 | 351,177 | 491,225 | 667,384 | 889,494 | 1,170,110 | 1,525,250 |
| 15 | 352,751 | 516,456 | 721,558 | 979,287 | 1,303,968 | 1,713,873 | 2,232,314 |
| 18 | 375,137 | 549,180 | 767,200 | 1,041,126 | 1,386,172 | 1,821,744 | 2,372,602 |
| 20 | 418,412 | 612,718 | 856,048 | 1,161,695 | 1,546,610 | 2,032,420 | 2,646,712 |
| 25 | 459,755 | 673,790 | 941,750 | 1,278,248 | 1,701,924 | 2,236,555 | 2,912,473 |
| 35 | 518,311 | 760,985 | 1,064,668 | 1,445,886 | 1,925,716 | 2,531,044 | 3,296,166 |
| 50 | 555,156 | 816,317 | 1,143,043 | 1,553,088 | 2,069,095 | 2,719,947 | 3,542,488 |
| 70 | 555,156 | 816,317 | 1,143,043 | 1,553,088 | 2,069,095 | 2,719,947 | 3,542,488 |
| 100 | 555,156 | 816,317 | 1,143,043 | 1,553,088 | 2,069,095 | 2,719,947 | 3,542,488 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 26,105 | 40,885 | 60,411 | 86,051 | 119,555 | 163,165 | 219,746 |
| 2 | 39,144 | 61,153 | 90,262 | 128,523 | 178,563 | 243,746 | 328,369 |
| 3 | 52,184 | 81,421 | 120,112 | 170,994 | 237,571 | 324,326 | 436,993 |
| 4 | 65,223 | 101,688 | 149,962 | 213,466 | 296,579 | 404,906 | 545,617 |
| 5 | 78,262 | 121,956 | 179,813 | 255,938 | 355,587 | 485,486 | 654,240 |
| 6 | 91,302 | 142,224 | 209,663 | 298,410 | 414,595 | 566,066 | 762,864 |
| 7 | 104,341 | 162,491 | 239,514 | 340,881 | 473,602 | 646,646 | 871,488 |
| 8 | 117,381 | 182,759 | 269,364 | 383,353 | 532,610 | 727,226 | 980,112 |
| 9 | 130,420 | 203,027 | 299,215 | 425,825 | 591,618 | 807,806 | 1,088,735 |
| 10 | 143,459 | 223,294 | 329,065 | 468,297 | 650,626 | 888,387 | 1,197,359 |
| 15 | 208,656 | 324,632 | 478,317 | 680,656 | 945,665 | 1,291,287 | 1,740,478 |
| 18 | 221,435 | 344,568 | 507,744 | 722,586 | 1,003,982 | 1,370,986 | 1,847,976 |
| 20 | 245,497 | 382,530 | 564,160 | 803,338 | 1,116,648 | 1,525,318 | 2,056,509 |
| 25 | 267,628 | 418,026 | 617,429 | 880,073 | 1,224,187 | 1,673,107 | 2,256,691 |
| 35 | 297,364 | 466,855 | 691,699 | 987,985 | 1,376,319 | 1,883,079 | 2,542,017 |
| 50 | 314,997 | 496,611 | 737,642 | 1,055,369 | 1,471,924 | 2,015,638 | 2,722,760 |
| 70 | 314,997 | 496,611 | 737,642 | 1,055,369 | 1,471,924 | 2,015,638 | 2,722,760 |
| 100 | 314,997 | 496,611 | 737,642 | 1,055,369 | 1,471,924 | 2,015,638 | 2,722,760 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 30,053 | 45,254 | 64,859 | 90,043 | 122,340 | 163,707 | 216,638 |
| 2 | 49,562 | 73,805 | 104,839 | 144,443 | 194,939 | 259,284 | 341,249 |
| 3 | 69,071 | 102,355 | 144,819 | 198,842 | 267,537 | 354,862 | 465,860 |
| 4 | 88,580 | 130,905 | 184,798 | 253,242 | 340,135 | 450,439 | 590,471 |
| 5 | 108,089 | 159,456 | 224,778 | 307,642 | 412,733 | 546,017 | 715,082 |
| 6 | 127,597 | 188,006 | 264,758 | 362,041 | 485,332 | 641,594 | 839,693 |
| 7 | 147,106 | 216,556 | 304,738 | 416,441 | 557,930 | 737,172 | 964,304 |
| 8 | 166,615 | 245,107 | 344,717 | 470,840 | 630,528 | 832,749 | 1,088,915 |
| 9 | 186,124 | 273,657 | 384,697 | 525,240 | 703,126 | 928,327 | 1,213,526 |
| 10 | 205,633 | 302,207 | 424,677 | 579,640 | 775,725 | 1,023,904 | 1,338,137 |
| 15 | 303,177 | 444,959 | 624,576 | 851,637 | 1,138,716 | 1,501,792 | 1,961,192 |
| 18 | 322,425 | 473,177 | 664,131 | 905,496 | 1,210,623 | 1,596,488 | 2,084,678 |
| 20 | 359,431 | 527,711 | 740,814 | 1,010,113 | 1,350,482 | 1,780,830 | 2,325,205 |
| 25 | 394,543 | 579,825 | 814,410 | 1,110,791 | 1,485,314 | 1,958,756 | 2,557,544 |
| 35 | 443,885 | 653,755 | 919,389 | 1,254,896 | 1,678,740 | 2,214,387 | 2,891,682 |
| 50 | 474,699 | 700,385 | 985,986 | 1,346,640 | 1,802,169 | 2,377,761 | 3,105,448 |
| 70 | 474,699 | 700,385 | 985,986 | 1,346,640 | 1,802,169 | 2,377,761 | 3,105,448 |
| 100 | 474,699 | 700,385 | 985,986 | 1,346,640 | 1,802,169 | 2,377,761 | 3,105,448 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 21,310 | 33,388 | 49,455 | 70,651 | 98,462 | 134,793 | 182,081 |
| 2 | 32,075 | 50,072 | 74,030 | 105,657 | 147,182 | 201,457 | 272,135 |
| 3 | 42,840 | 66,756 | 98,605 | 140,664 | 195,902 | 268,121 | 362,189 |
| 4 | 53,605 | 83,440 | 123,180 | 175,671 | 244,622 | 334,784 | 452,243 |
| 5 | 64,371 | 100,124 | 147,755 | 210,678 | 293,342 | 401,448 | 542,297 |
| 6 | 75,136 | 116,808 | 172,330 | 245,685 | 342,062 | 468,112 | 632,351 |
| 7 | 85,901 | 133,492 | 196,905 | 280,692 | 390,782 | 534,775 | 722,406 |
| 8 | 96,666 | 150,176 | 221,480 | 315,699 | 439,502 | 601,439 | 812,460 |
| 9 | 107,432 | 166,860 | 246,055 | 350,706 | 488,222 | 668,103 | 902,514 |
| 10 | 118,197 | 183,544 | 270,631 | 385,713 | 536,942 | 734,767 | 992,568 |
| 15 | 172,023 | 266,965 | 393,506 | 560,747 | 780,542 | 1,068,085 | 1,442,838 |
| 18 | 182,528 | 283,317 | 417,657 | 595,213 | 828,572 | 1,133,868 | 1,531,767 |
| 20 | 202,047 | 314,117 | 463,531 | 661,044 | 920,674 | 1,260,382 | 1,703,181 |
| 25 | 219,670 | 342,500 | 506,318 | 722,937 | 1,007,749 | 1,380,481 | 1,866,405 |
| 35 | 242,782 | 380,830 | 565,083 | 808,864 | 1,129,540 | 1,549,371 | 2,096,873 |
| 50 | 256,108 | 403,728 | 600,870 | 861,823 | 1,205,213 | 1,654,917 | 2,241,525 |
| 70 | 256,108 | 403,728 | 600,870 | 861,823 | 1,205,213 | 1,654,917 | 2,241,525 |
| 100 | 256,108 | 403,728 | 600,870 | 861,823 | 1,205,213 | 1,654,917 | 2,241,525 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACIÓN
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 34,209 | 50,819 | 71,787 | 98,310 | 131,914 | 174,546 | 228,691 |
| 2 | 55,932 | 82,144 | 114,956 | 156,165 | 208,065 | 273,582 | 356,448 |
| 3 | 77,655 | 113,469 | 158,124 | 214,020 | 284,216 | 372,617 | 484,206 |
| 4 | 99,378 | 144,794 | 201,293 | 271,874 | 360,367 | 471,653 | 611,963 |
| 5 | 121,102 | 176,120 | 244,461 | 329,729 | 436,518 | 570,689 | 739,720 |
| 6 | 142,825 | 207,445 | 287,630 | 387,584 | 512,669 | 669,725 | 867,477 |
| 7 | 164,548 | 238,770 | 330,798 | 445,439 | 588,820 | 768,761 | 995,234 |
| 8 | 186,271 | 270,095 | 373,967 | 503,293 | 664,971 | 867,797 | 1,122,991 |
| 9 | 207,994 | 301,420 | 417,135 | 561,148 | 741,122 | 966,833 | 1,250,748 |
| 10 | 229,717 | 332,745 | 460,304 | 619,003 | 817,274 | 1,065,869 | 1,378,506 |
| 15 | 338,332 | 489,371 | 676,147 | 908,277 | 1,198,029 | 1,561,048 | 2,017,291 |
| 18 | 359,795 | 520,364 | 718,891 | 965,591 | 1,273,490 | 1,659,203 | 2,143,924 |
| 20 | 401,229 | 580,447 | 801,951 | 1,077,118 | 1,420,454 | 1,850,462 | 2,390,743 |
| 25 | 440,769 | 638,112 | 881,925 | 1,184,706 | 1,562,391 | 2,035,305 | 2,629,374 |
| 35 | 496,753 | 720,366 | 996,470 | 1,339,177 | 1,766,476 | 2,301,312 | 2,972,951 |
| 50 | 531,996 | 772,545 | 1,069,444 | 1,437,831 | 1,897,011 | 2,471,602 | 3,193,009 |
| 70 | 531,996 | 772,545 | 1,069,444 | 1,437,831 | 1,897,011 | 2,471,602 | 3,193,009 |
| 100 | 531,996 | 772,545 | 1,069,444 | 1,437,831 | 1,897,011 | 2,471,602 | 3,193,009 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 25,010 | 38,749 | 56,701 | 80,053 | 110,325 | 149,454 | 199,919 |
| 2 | 37,533 | 58,004 | 84,783 | 119,651 | 164,886 | 223,399 | 298,904 |
| 3 | 50,056 | 77,259 | 112,865 | 159,249 | 219,448 | 297,344 | 397,889 |
| 4 | 62,579 | 96,515 | 140,947 | 198,846 | 274,010 | 371,288 | 496,874 |
| 5 | 75,103 | 115,770 | 169,029 | 238,444 | 328,572 | 445,233 | 595,859 |
| 6 | 87,626 | 135,025 | 197,111 | 278,042 | 383,134 | 519,177 | 694,844 |
| 7 | 100,149 | 154,280 | 225,193 | 317,640 | 437,696 | 593,122 | 793,830 |
| 8 | 112,673 | 173,536 | 253,275 | 357,238 | 492,258 | 667,067 | 892,815 |
| 9 | 125,196 | 192,791 | 281,357 | 396,836 | 546,820 | 741,011 | 991,800 |
| 10 | 137,719 | 212,046 | 309,439 | 436,433 | 601,382 | 814,956 | 1,090,785 |
| 15 | 200,335 | 308,322 | 449,849 | 634,422 | 874,192 | 1,184,679 | 1,585,710 |
| 18 | 212,598 | 327,245 | 477,507 | 673,479 | 928,063 | 1,257,742 | 1,683,570 |
| 20 | 235,633 | 363,188 | 530,394 | 748,493 | 1,031,850 | 1,398,819 | 1,872,846 |
| 25 | 256,773 | 396,713 | 580,195 | 819,567 | 1,130,608 | 1,533,480 | 2,053,932 |
| 35 | 285,159 | 442,757 | 649,481 | 919,267 | 1,269,926 | 1,724,212 | 2,311,193 |
| 50 | 302,002 | 470,797 | 692,282 | 981,407 | 1,357,282 | 1,844,320 | 2,473,707 |
| 70 | 302,002 | 470,797 | 692,282 | 981,407 | 1,357,282 | 1,844,320 | 2,473,707 |
| 100 | 302,002 | 470,797 | 692,282 | 981,407 | 1,357,282 | 1,844,320 | 2,473,707 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 29,021 | 43,280 | 61,626 | 85,185 | 115,389 | 154,066 | 203,546 |
| 2 | 47,891 | 70,622 | 99,654 | 136,691 | 183,905 | 244,058 | 320,672 |
| 3 | 66,761 | 97,964 | 137,681 | 188,197 | 252,420 | 334,049 | 437,798 |
| 4 | 85,631 | 125,306 | 175,708 | 239,703 | 320,935 | 424,041 | 554,924 |
| 5 | 104,501 | 152,647 | 213,735 | 291,209 | 389,451 | 514,033 | 672,049 |
| 6 | 123,371 | 179,989 | 251,762 | 342,715 | 457,966 | 604,025 | 789,175 |
| 7 | 142,241 | 207,331 | 289,789 | 394,221 | 526,481 | 694,016 | 906,301 |
| 8 | 161,111 | 234,673 | 327,817 | 445,727 | 594,997 | 784,008 | 1,023,427 |
| 9 | 179,981 | 262,015 | 365,844 | 497,233 | 663,512 | 874,000 | 1,140,553 |
| 10 | 198,851 | 289,357 | 403,871 | 548,739 | 732,028 | 963,991 | 1,257,679 |
| 15 | 293,201 | 426,066 | 594,007 | 806,269 | 1,074,605 | 1,413,950 | 1,843,308 |
| 18 | 311,811 | 453,076 | 631,610 | 857,234 | 1,142,429 | 1,503,061 | 1,959,309 |
| 20 | 347,544 | 505,199 | 704,395 | 956,074 | 1,274,135 | 1,676,248 | 2,184,887 |
| 25 | 381,419 | 554,949 | 774,154 | 1,051,051 | 1,400,911 | 1,843,143 | 2,402,434 |
| 35 | 429,037 | 625,499 | 873,588 | 1,186,875 | 1,582,598 | 2,082,667 | 2,714,948 |
| 50 | 458,807 | 670,011 | 936,661 | 1,273,319 | 1,698,484 | 2,235,664 | 2,914,756 |
| 70 | 458,807 | 670,011 | 936,661 | 1,273,319 | 1,698,484 | 2,235,664 | 2,914,756 |
| 100 | 458,807 | 670,011 | 936,661 | 1,273,319 | 1,698,484 | 2,235,664 | 2,914,756 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 20,569 | 31,938 | 47,023 | 66,907 | 92,980 | 127,021 | 171,308 |
| 2 | 30,986 | 47,939 | 70,447 | 100,135 | 139,087 | 189,968 | 256,196 |
| 3 | 41,404 | 63,939 | 93,871 | 133,364 | 185,193 | 252,915 | 341,085 |
| 4 | 51,821 | 79,940 | 117,295 | 166,592 | 231,299 | 315,862 | 425,973 |
| 5 | 62,239 | 95,940 | 140,719 | 199,820 | 277,406 | 378,810 | 510,861 |
| 6 | 72,656 | 111,941 | 164,142 | 233,048 | 323,512 | 441,757 | 595,749 |
| 7 | 83,074 | 127,941 | 187,566 | 266,276 | 369,619 | 504,704 | 680,637 |
| 8 | 93,491 | 143,942 | 210,990 | 299,504 | 415,725 | 567,651 | 765,525 |
| 9 | 103,909 | 159,942 | 234,414 | 332,732 | 461,831 | 630,598 | 850,413 |
| 10 | 114,326 | 175,943 | 257,838 | 365,960 | 507,938 | 693,545 | 935,302 |
| 15 | 166,414 | 255,945 | 374,957 | 532,101 | 738,470 | 1,008,281 | 1,359,742 |
| 18 | 176,571 | 271,613 | 397,957 | 564,788 | 783,886 | 1,070,346 | 1,443,506 |
| 20 | 195,399 | 301,053 | 441,536 | 627,072 | 870,773 | 1,189,444 | 1,604,608 |
| 25 | 212,369 | 328,121 | 482,087 | 685,493 | 952,731 | 1,302,250 | 1,757,680 |
| 35 | 234,630 | 364,646 | 537,712 | 766,483 | 1,067,191 | 1,460,641 | 1,973,481 |
| 50 | 247,495 | 386,475 | 571,578 | 816,372 | 1,138,259 | 1,559,548 | 2,108,814 |
| 70 | 247,495 | 386,475 | 571,578 | 816,372 | 1,138,259 | 1,559,548 | 2,108,814 |
| 100 | 247,495 | 386,475 | 571,578 | 816,372 | 1,138,259 | 1,559,548 | 2,108,814 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 32,787 | 48,286 | 67,856 | 92,614 | 123,987 | 163,794 | 214,356 |
| 2 | 53,637 | 78,081 | 108,691 | 147,147 | 195,592 | 256,760 | 334,141 |
| 3 | 74,488 | 107,876 | 149,526 | 201,679 | 267,196 | 349,727 | 453,927 |
| 4 | 95,338 | 137,672 | 190,361 | 256,212 | 338,801 | 442,693 | 573,712 |
| 5 | 116,188 | 167,467 | 231,196 | 310,744 | 410,405 | 535,660 | 693,498 |
| 6 | 137,038 | 197,262 | 272,032 | 365,276 | 482,010 | 628,626 | 813,283 |
| 7 | 157,888 | 227,058 | 312,867 | 419,809 | 553,614 | 721,593 | 933,069 |
| 8 | 178,738 | 256,853 | 353,702 | 474,341 | 625,219 | 814,559 | 1,052,854 |
| 9 | 199,588 | 286,648 | 394,537 | 528,874 | 696,823 | 907,526 | 1,172,640 |
| 10 | 220,438 | 316,443 | 435,372 | 583,406 | 768,428 | 1,000,492 | 1,292,425 |
| 15 | 324,689 | 465,420 | 639,548 | 856,068 | 1,126,450 | 1,465,324 | 1,891,352 |
| 18 | 345,278 | 494,883 | 679,959 | 910,059 | 1,197,364 | 1,557,410 | 2,010,013 |
| 20 | 384,972 | 551,912 | 758,360 | 1,014,952 | 1,335,248 | 1,736,546 | 2,240,910 |
| 25 | 422,807 | 606,570 | 833,735 | 1,115,981 | 1,468,202 | 1,909,391 | 2,463,776 |
| 35 | 476,365 | 684,479 | 941,593 | 1,260,884 | 1,659,156 | 2,157,840 | 2,784,269 |
| 50 | 510,096 | 733,898 | 1,010,282 | 1,353,381 | 1,781,220 | 2,316,785 | 2,989,397 |
| 70 | 510,096 | 733,898 | 1,010,282 | 1,353,381 | 1,781,220 | 2,316,785 | 2,989,397 |
| 100 | 510,096 | 733,898 | 1,010,282 | 1,353,381 | 1,781,220 | 2,316,785 | 2,989,397 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 23,972 | 36,844 | 53,654 | 75,511 | 103,835 | 140,437 | 187,631 |
| 2 | 36,006 | 55,197 | 80,286 | 112,940 | 155,287 | 210,046 | 280,691 |
| 3 | 48,040 | 73,550 | 106,919 | 150,369 | 206,739 | 279,655 | 373,751 |
| 4 | 60,075 | 91,903 | 133,552 | 187,798 | 258,191 | 349,265 | 466,812 |
| 5 | 72,109 | 110,257 | 160,185 | 225,227 | 309,643 | 418,874 | 559,872 |
| 6 | 84,143 | 128,610 | 186,818 | 262,656 | 361,095 | 488,484 | 652,932 |
| 7 | 96,178 | 146,963 | 213,450 | 300,085 | 412,547 | 558,093 | 745,993 |
| 8 | 108,212 | 165,316 | 240,083 | 337,514 | 463,999 | 627,702 | 839,053 |
| 9 | 120,246 | 183,669 | 266,716 | 374,943 | 515,451 | 697,312 | 932,113 |
| 10 | 132,280 | 202,023 | 293,349 | 412,372 | 566,903 | 766,921 | 1,025,174 |
| 15 | 192,452 | 293,789 | 426,513 | 599,516 | 824,163 | 1,114,968 | 1,490,475 |
| 18 | 204,226 | 311,810 | 452,722 | 636,404 | 874,924 | 1,183,696 | 1,582,411 |
| 20 | 226,288 | 345,955 | 502,718 | 707,090 | 972,503 | 1,316,119 | 1,759,858 |
| 25 | 246,491 | 377,728 | 549,688 | 773,913 | 1,065,152 | 1,442,249 | 1,929,274 |
| 35 | 273,602 | 421,311 | 614,939 | 867,506 | 1,195,649 | 1,620,627 | 2,169,591 |
| 50 | 289,702 | 447,846 | 655,223 | 925,796 | 1,277,408 | 1,732,858 | 2,321,269 |
| 70 | 289,702 | 447,846 | 655,223 | 925,796 | 1,277,408 | 1,732,858 | 2,321,269 |
| 100 | 289,702 | 447,846 | 655,223 | 925,796 | 1,277,408 | 1,732,858 | 2,321,269 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 27,792 | 40,768 | 57,145 | 77,833 | 103,987 | 137,081 | 178,991 |
| 2 | 45,899 | 66,566 | 92,446 | 124,910 | 165,702 | 217,040 | 281,750 |
| 3 | 64,006 | 92,364 | 127,747 | 171,988 | 227,417 | 296,999 | 384,509 |
| 4 | 82,113 | 118,163 | 163,048 | 219,065 | 289,131 | 376,958 | 487,267 |
| 5 | 100,220 | 143,961 | 198,349 | 266,143 | 350,846 | 456,917 | 590,026 |
| 6 | 118,326 | 169,759 | 233,650 | 313,220 | 412,561 | 536,876 | 692,785 |
| 7 | 136,433 | 195,557 | 268,951 | 360,298 | 474,276 | 616,834 | 795,543 |
| 8 | 154,540 | 221,356 | 304,253 | 407,375 | 535,991 | 696,793 | 898,302 |
| 9 | 172,647 | 247,154 | 339,554 | 454,453 | 597,705 | 776,752 | 1,001,061 |
| 10 | 190,754 | 272,952 | 374,855 | 501,530 | 659,420 | 856,711 | 1,103,819 |
| 15 | 281,288 | 401,943 | 551,360 | 736,918 | 967,994 | 1,256,506 | 1,617,613 |
| 18 | 299,135 | 427,409 | 586,237 | 783,454 | 1,029,019 | 1,335,584 | 1,719,247 |
| 20 | 333,346 | 476,451 | 653,577 | 873,447 | 1,147,136 | 1,488,722 | 1,916,111 |
| 25 | 365,736 | 523,167 | 717,950 | 959,652 | 1,260,419 | 1,635,690 | 2,105,101 |
| 35 | 411,259 | 589,334 | 809,524 | 1,082,597 | 1,422,223 | 1,845,778 | 2,375,357 |
| 50 | 439,760 | 631,086 | 867,563 | 1,160,717 | 1,525,187 | 1,979,576 | 2,547,539 |
| 70 | 439,760 | 631,086 | 867,563 | 1,160,717 | 1,525,187 | 1,979,576 | 2,547,539 |
| 100 | 439,760 | 631,086 | 867,563 | 1,160,717 | 1,525,187 | 1,979,576 | 2,547,539 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 19,690 | 30,105 | 43,685 | 61,322 | 84,155 | 113,636 | 151,622 |
| 2 | 29,695 | 45,239 | 65,525 | 91,889 | 126,037 | 170,150 | 227,012 |
| 3 | 39,700 | 60,374 | 87,366 | 122,456 | 167,919 | 226,664 | 302,402 |
| 4 | 49,704 | 75,509 | 109,206 | 153,022 | 209,802 | 283,178 | 377,791 |
| 5 | 59,709 | 90,644 | 131,047 | 183,589 | 251,684 | 339,692 | 453,181 |
| 6 | 69,714 | 105,779 | 152,887 | 214,156 | 293,567 | 396,206 | 528,571 |
| 7 | 79,719 | 120,914 | 174,728 | 244,723 | 335,449 | 452,721 | 603,960 |
| 8 | 89,723 | 136,049 | 196,568 | 275,289 | 377,332 | 509,235 | 679,350 |
| 9 | 99,728 | 151,183 | 218,409 | 305,856 | 419,214 | 565,749 | 754,740 |
| 10 | 109,733 | 166,318 | 240,249 | 336,423 | 461,097 | 622,263 | 830,130 |
| 15 | 159,757 | 241,993 | 349,451 | 489,256 | 670,509 | 904,834 | 1,207,078 |
| 18 | 169,501 | 256,795 | 370,868 | 519,282 | 711,701 | 960,466 | 1,281,343 |
| 20 | 187,508 | 284,510 | 411,287 | 576,253 | 790,153 | 1,066,715 | 1,423,469 |
| 25 | 203,694 | 309,899 | 448,739 | 629,437 | 863,772 | 1,166,793 | 1,557,721 |
| 35 | 224,911 | 344,076 | 499,932 | 702,849 | 966,078 | 1,306,546 | 1,745,871 |
| 50 | 237,208 | 364,502 | 531,049 | 747,947 | 1,029,378 | 1,393,455 | 1,863,315 |
| 70 | 237,208 | 364,502 | 531,049 | 747,947 | 1,029,378 | 1,393,455 | 1,863,315 |
| 100 | 237,208 | 364,502 | 531,049 | 747,947 | 1,029,378 | 1,393,455 | 1,863,315 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 31,010 | 44,775 | 61,780 | 82,921 | 109,340 | 142,496 | 184,249 |
| 2 | 50,765 | 72,434 | 98,965 | 131,700 | 172,354 | 223,116 | 286,776 |
| 3 | 70,520 | 100,093 | 136,149 | 180,479 | 235,369 | 303,735 | 389,303 |
| 4 | 90,275 | 127,753 | 173,334 | 229,258 | 298,383 | 384,355 | 491,830 |
| 5 | 110,030 | 155,412 | 210,519 | 278,037 | 361,397 | 464,975 | 594,356 |
| 6 | 129,785 | 183,071 | 247,703 | 326,817 | 424,412 | 545,595 | 696,883 |
| 7 | 149,541 | 210,731 | 284,888 | 375,596 | 487,426 | 626,215 | 799,410 |
| 8 | 169,296 | 238,390 | 322,073 | 424,375 | 550,440 | 706,834 | 901,937 |
| 9 | 189,051 | 266,049 | 359,257 | 473,154 | 613,454 | 787,454 | 1,004,463 |
| 10 | 208,806 | 293,708 | 396,442 | 521,933 | 676,469 | 868,074 | 1,106,990 |
| 15 | 307,581 | 432,005 | 582,365 | 765,828 | 991,540 | 1,271,173 | 1,619,624 |
| 18 | 327,076 | 459,332 | 619,126 | 814,066 | 1,053,864 | 1,350,911 | 1,721,026 |
| 20 | 364,584 | 512,095 | 690,234 | 907,462 | 1,174,580 | 1,505,371 | 1,917,426 |
| 25 | 400,270 | 562,533 | 758,374 | 997,070 | 1,290,462 | 1,653,661 | 2,105,953 |
| 35 | 450,738 | 634,283 | 855,599 | 1,125,120 | 1,456,164 | 1,865,731 | 2,375,513 |
| 50 | 482,536 | 679,758 | 917,404 | 1,206,643 | 1,561,728 | 2,000,851 | 2,547,231 |
| 70 | 482,536 | 679,758 | 917,404 | 1,206,643 | 1,561,728 | 2,000,851 | 2,547,231 |
| 100 | 482,536 | 679,758 | 917,404 | 1,206,643 | 1,561,728 | 2,000,851 | 2,547,231 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 22,681 | 34,228 | 49,016 | 67,940 | 92,141 | 123,080 | 162,616 |
| 2 | 34,106 | 51,341 | 73,437 | 101,737 | 137,957 | 184,283 | 243,509 |
| 3 | 45,532 | 68,453 | 97,857 | 135,535 | 183,772 | 245,487 | 324,402 |
| 4 | 56,958 | 85,566 | 122,278 | 169,333 | 229,588 | 306,690 | 405,295 |
| 5 | 68,384 | 102,679 | 146,698 | 203,130 | 275,403 | 367,894 | 486,189 |
| 6 | 79,810 | 119,791 | 171,119 | 236,928 | 321,219 | 429,098 | 567,082 |
| 7 | 91,235 | 136,904 | 195,540 | 270,726 | 367,034 | 490,301 | 647,975 |
| 8 | 102,661 | 154,016 | 219,960 | 304,523 | 412,850 | 551,505 | 728,868 |
| 9 | 114,087 | 171,129 | 244,381 | 338,321 | 458,665 | 612,708 | 809,761 |
| 10 | 125,513 | 188,241 | 268,801 | 372,118 | 504,481 | 673,912 | 890,655 |
| 15 | 182,641 | 273,804 | 390,904 | 541,107 | 733,558 | 979,930 | 1,295,121 |
| 18 | 193,807 | 290,585 | 414,901 | 574,363 | 778,683 | 1,040,252 | 1,374,889 |
| 20 | 214,656 | 322,254 | 460,480 | 637,796 | 865,001 | 1,155,879 | 1,528,022 |
| 25 | 233,684 | 351,599 | 503,093 | 697,442 | 946,486 | 1,265,337 | 1,673,281 |
| 35 | 259,164 | 391,709 | 562,025 | 780,546 | 1,060,591 | 1,419,158 | 1,877,941 |
| 50 | 274,303 | 416,091 | 598,303 | 832,107 | 1,131,757 | 1,515,446 | 2,006,392 |
| 70 | 274,303 | 416,091 | 598,303 | 832,107 | 1,131,757 | 1,515,446 | 2,006,392 |
| 100 | 274,303 | 416,091 | 598,303 | 832,107 | 1,131,757 | 1,515,446 | 2,006,392 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 27,093 | 39,654 | 55,745 | 76,390 | 102,843 | 136,700 | 179,998 |
| 2 | 44,770 | 64,779 | 90,224 | 122,665 | 164,000 | 216,644 | 283,678 |
| 3 | 62,446 | 89,905 | 124,703 | 168,939 | 225,156 | 296,589 | 387,359 |
| 4 | 80,123 | 115,030 | 159,182 | 215,214 | 286,312 | 376,533 | 491,040 |
| 5 | 97,800 | 140,155 | 193,661 | 261,488 | 347,468 | 456,477 | 594,721 |
| 6 | 115,477 | 165,280 | 228,140 | 307,763 | 408,625 | 536,421 | 698,401 |
| 7 | 133,154 | 190,405 | 262,619 | 354,037 | 469,781 | 616,366 | 802,082 |
| 8 | 150,830 | 215,531 | 297,098 | 400,311 | 530,937 | 696,310 | 905,763 |
| 9 | 168,507 | 240,656 | 331,577 | 446,586 | 592,094 | 776,254 | 1,009,443 |
| 10 | 186,184 | 265,781 | 366,056 | 492,860 | 653,250 | 856,198 | 1,113,124 |
| 15 | 274,568 | 391,407 | 538,451 | 724,232 | 959,031 | 1,255,920 | 1,631,528 |
| 18 | 291,984 | 416,200 | 572,506 | 769,966 | 1,019,497 | 1,334,983 | 1,734,084 |
| 20 | 325,341 | 463,901 | 638,211 | 858,362 | 1,136,510 | 1,488,107 | 1,932,812 |
| 25 | 356,911 | 509,323 | 701,006 | 943,045 | 1,248,784 | 1,635,184 | 2,123,822 |
| 35 | 401,319 | 573,695 | 790,399 | 1,063,945 | 1,409,377 | 1,845,820 | 2,397,601 |
| 50 | 429,149 | 614,343 | 847,102 | 1,140,853 | 1,511,727 | 1,980,231 | 2,572,446 |
| 70 | 429,149 | 614,343 | 847,102 | 1,140,853 | 1,511,727 | 1,980,231 | 2,572,446 |
| 100 | 429,149 | 614,343 | 847,102 | 1,140,853 | 1,511,727 | 1,980,231 | 2,572,446 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 19,183 | 29,273 | 42,592 | 60,120 | 83,070 | 113,001 | 151,904 |
| 2 | 28,950 | 44,016 | 63,919 | 90,123 | 124,454 | 169,246 | 227,491 |
| 3 | 38,717 | 58,760 | 85,245 | 120,127 | 165,837 | 225,491 | 303,077 |
| 4 | 48,485 | 73,504 | 106,571 | 150,130 | 207,220 | 281,736 | 378,664 |
| 5 | 58,252 | 88,247 | 127,898 | 180,134 | 248,604 | 337,981 | 454,251 |
| 6 | 68,019 | 102,991 | 149,224 | 210,137 | 289,987 | 394,226 | 529,838 |
| 7 | 77,786 | 117,735 | 170,551 | 240,141 | 331,370 | 450,471 | 605,425 |
| 8 | 87,553 | 132,478 | 191,877 | 270,144 | 372,754 | 506,716 | 681,012 |
| 9 | 97,320 | 147,222 | 213,203 | 300,148 | 414,137 | 562,961 | 756,598 |
| 10 | 107,087 | 161,966 | 234,530 | 330,152 | 455,520 | 619,206 | 832,185 |
| 15 | 155,923 | 235,684 | 341,162 | 480,169 | 662,437 | 900,432 | 1,210,119 |
| 18 | 165,430 | 250,095 | 362,064 | 509,632 | 703,130 | 955,795 | 1,284,581 |
| 20 | 182,967 | 277,033 | 401,464 | 565,487 | 780,597 | 1,061,522 | 1,427,122 |
| 25 | 198,717 | 301,692 | 437,953 | 617,628 | 853,325 | 1,161,199 | 1,561,944 |
| 35 | 219,397 | 334,919 | 487,889 | 689,715 | 954,599 | 1,300,738 | 1,751,442 |
| 50 | 231,408 | 354,804 | 518,287 | 734,081 | 1,017,403 | 1,387,751 | 1,870,099 |
| 70 | 231,408 | 354,804 | 518,287 | 734,081 | 1,017,403 | 1,387,751 | 1,870,099 |
| 100 | 231,408 | 354,804 | 518,287 | 734,081 | 1,017,403 | 1,387,751 | 1,870,099 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 30,167 | 43,677 | 60,745 | 82,346 | 109,726 | 144,475 | 188,621 |
| 2 | 49,409 | 70,693 | 97,365 | 130,897 | 173,161 | 226,550 | 294,115 |
| 3 | 68,652 | 97,708 | 133,986 | 179,447 | 236,596 | 308,625 | 399,608 |
| 4 | 87,895 | 124,723 | 170,606 | 227,998 | 300,031 | 390,700 | 505,102 |
| 5 | 107,138 | 151,738 | 207,226 | 276,549 | 363,466 | 472,775 | 610,595 |
| 6 | 126,381 | 178,754 | 243,846 | 325,099 | 426,901 | 554,851 | 716,088 |
| 7 | 145,623 | 205,769 | 280,466 | 373,650 | 490,337 | 636,926 | 821,582 |
| 8 | 164,866 | 232,784 | 317,087 | 422,201 | 553,772 | 719,001 | 927,075 |
| 9 | 184,109 | 259,799 | 353,707 | 470,751 | 617,207 | 801,076 | 1,032,569 |
| 10 | 203,352 | 286,815 | 390,327 | 519,302 | 680,642 | 883,152 | 1,138,062 |
| 15 | 299,566 | 421,891 | 573,428 | 762,055 | 997,818 | 1,293,528 | 1,665,529 |
| 18 | 318,548 | 448,574 | 609,624 | 810,065 | 1,060,562 | 1,374,722 | 1,769,898 |
| 20 | 355,037 | 500,055 | 679,611 | 903,014 | 1,182,133 | 1,532,108 | 1,972,252 |
| 25 | 389,739 | 549,257 | 746,689 | 992,250 | 1,298,964 | 1,683,446 | 2,166,887 |
| 35 | 438,845 | 619,298 | 842,505 | 1,119,978 | 1,466,394 | 1,900,475 | 2,446,104 |
| 50 | 469,808 | 663,727 | 903,491 | 1,201,438 | 1,573,302 | 2,039,149 | 2,624,575 |
| 70 | 469,808 | 663,727 | 903,491 | 1,201,438 | 1,573,302 | 2,039,149 | 2,624,575 |
| 100 | 469,808 | 663,727 | 903,491 | 1,201,438 | 1,573,302 | 2,039,149 | 2,624,575 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 22,056 | 33,372 | 48,133 | 67,309 | 92,141 | 124,212 | 165,544 |
| 2 | 33,188 | 50,082 | 72,141 | 100,824 | 137,992 | 186,025 | 247,960 |
| 3 | 44,320 | 66,792 | 96,149 | 134,338 | 183,842 | 247,837 | 330,377 |
| 4 | 55,452 | 83,501 | 120,157 | 167,852 | 229,693 | 309,650 | 412,793 |
| 5 | 66,584 | 100,211 | 144,165 | 201,366 | 275,544 | 371,463 | 495,209 |
| 6 | 77,717 | 116,921 | 168,173 | 234,880 | 321,394 | 433,275 | 577,625 |
| 7 | 88,849 | 133,631 | 192,181 | 268,394 | 367,245 | 495,088 | 660,041 |
| 8 | 99,981 | 150,341 | 216,190 | 301,909 | 413,095 | 556,900 | 742,457 |
| 9 | 111,113 | 167,050 | 240,198 | 335,423 | 458,946 | 618,713 | 824,874 |
| 10 | 122,245 | 183,760 | 264,206 | 368,937 | 504,796 | 680,526 | 907,290 |
| 15 | 177,906 | 267,309 | 384,246 | 536,508 | 734,049 | 989,589 | 1,319,371 |
| 18 | 188,778 | 283,687 | 407,830 | 569,481 | 779,209 | 1,050,520 | 1,400,662 |
| 20 | 209,045 | 314,557 | 452,593 | 632,357 | 865,611 | 1,167,381 | 1,556,862 |
| 25 | 227,525 | 343,148 | 494,446 | 691,519 | 947,273 | 1,278,194 | 1,705,342 |
| 35 | 252,300 | 382,274 | 552,426 | 774,138 | 1,061,949 | 1,434,436 | 1,915,328 |
| 50 | 267,041 | 406,091 | 588,187 | 825,525 | 1,133,688 | 1,532,584 | 2,047,644 |
| 70 | 267,041 | 406,091 | 588,187 | 825,525 | 1,133,688 | 1,532,584 | 2,047,644 |
| 100 | 267,041 | 406,091 | 588,187 | 825,525 | 1,133,688 | 1,532,584 | 2,047,644 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 30,227 | 45,822 | 66,128 | 92,463 | 126,554 | 170,612 | 227,470 |
| 2 | 49,499 | 74,126 | 105,942 | 146,934 | 199,706 | 267,595 | 354,866 |
| 3 | 68,771 | 102,429 | 145,757 | 201,405 | 272,859 | 364,577 | 482,262 |
| 4 | 88,043 | 130,733 | 185,571 | 255,876 | 346,011 | 461,559 | 609,658 |
| 5 | 107,315 | 159,037 | 225,385 | 310,347 | 419,164 | 558,541 | 737,054 |
| 6 | 126,587 | 187,341 | 265,199 | 364,818 | 492,316 | 655,523 | 864,449 |
| 7 | 145,859 | 215,644 | 305,014 | 419,289 | 565,469 | 752,505 | 991,845 |
| 8 | 165,131 | 243,948 | 344,828 | 473,760 | 638,621 | 849,487 | 1,119,241 |
| 9 | 184,402 | 272,252 | 384,642 | 528,230 | 711,773 | 946,469 | 1,246,637 |
| 10 | 203,674 | 300,555 | 424,456 | 582,701 | 784,926 | 1,043,452 | 1,374,033 |
| 15 | 300,034 | 442,074 | 623,527 | 855,056 | 1,150,688 | 1,528,362 | 2,011,012 |
| 18 | 319,045 | 470,045 | 662,918 | 908,986 | 1,223,150 | 1,624,463 | 2,137,283 |
| 20 | 355,573 | 524,079 | 739,262 | 1,013,735 | 1,364,104 | 1,811,599 | 2,383,359 |
| 25 | 390,168 | 575,647 | 812,459 | 1,114,469 | 1,499,933 | 1,992,192 | 2,621,086 |
| 35 | 438,602 | 648,585 | 916,620 | 1,258,379 | 1,694,499 | 2,251,370 | 2,962,728 |
| 50 | 468,700 | 694,413 | 982,491 | 1,349,761 | 1,818,393 | 2,416,732 | 3,181,016 |
| 70 | 468,700 | 694,413 | 982,491 | 1,349,761 | 1,818,393 | 2,416,732 | 3,181,016 |
| 100 | 468,700 | 694,413 | 982,491 | 1,349,761 | 1,818,393 | 2,416,732 | 3,181,016 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 22,084 | 34,929 | 52,181 | 75,133 | 105,475 | 145,375 | 197,620 |
| 2 | 33,213 | 52,340 | 78,048 | 112,274 | 157,548 | 217,120 | 295,165 |
| 3 | 44,342 | 69,752 | 103,916 | 149,415 | 209,621 | 288,865 | 392,710 |
| 4 | 55,471 | 87,163 | 129,783 | 186,556 | 261,694 | 360,610 | 490,255 |
| 5 | 66,600 | 104,574 | 155,650 | 223,697 | 313,767 | 432,355 | 587,800 |
| 6 | 77,729 | 121,985 | 181,517 | 260,838 | 365,840 | 504,100 | 685,345 |
| 7 | 88,857 | 139,396 | 207,385 | 297,979 | 417,913 | 575,845 | 782,890 |
| 8 | 99,986 | 156,807 | 233,252 | 335,120 | 469,987 | 647,590 | 880,436 |
| 9 | 111,115 | 174,218 | 259,119 | 372,261 | 522,060 | 719,334 | 977,981 |
| 10 | 122,244 | 191,629 | 284,986 | 409,402 | 574,133 | 791,079 | 1,075,526 |
| 15 | 177,888 | 278,685 | 414,322 | 595,107 | 834,498 | 1,149,804 | 1,563,252 |
| 18 | 188,757 | 295,764 | 439,766 | 631,706 | 885,881 | 1,220,667 | 1,659,672 |
| 20 | 208,998 | 328,012 | 488,215 | 701,796 | 984,677 | 1,357,329 | 1,846,047 |
| 25 | 227,307 | 357,795 | 533,518 | 767,870 | 1,078,347 | 1,487,448 | 2,024,073 |
| 35 | 251,312 | 398,055 | 595,839 | 859,789 | 1,209,675 | 1,670,914 | 2,276,162 |
| 50 | 265,124 | 422,098 | 633,815 | 916,512 | 1,291,411 | 1,785,802 | 2,434,749 |
| 70 | 265,124 | 422,098 | 633,815 | 916,512 | 1,291,411 | 1,785,802 | 2,434,749 |
| 100 | 265,124 | 422,098 | 633,815 | 916,512 | 1,291,411 | 1,785,802 | 2,434,749 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 34,580 | 51,813 | 73,851 | 102,075 | 138,251 | 184,635 | 244,107 |
| 2 | 56,094 | 83,009 | 117,141 | 160,571 | 215,955 | 286,685 | 377,092 |
| 3 | 77,608 | 114,204 | 160,431 | 219,067 | 293,659 | 388,735 | 510,077 |
| 4 | 99,122 | 145,400 | 203,721 | 277,563 | 371,363 | 490,785 | 643,062 |
| 5 | 120,636 | 176,595 | 247,011 | 336,059 | 449,066 | 592,835 | 776,047 |
| 6 | 142,151 | 207,791 | 290,301 | 394,554 | 526,770 | 694,885 | 909,032 |
| 7 | 163,665 | 238,986 | 333,591 | 453,050 | 604,474 | 796,935 | 1,042,018 |
| 8 | 185,179 | 270,182 | 376,881 | 511,546 | 682,177 | 898,985 | 1,175,003 |
| 9 | 206,693 | 301,377 | 420,171 | 570,042 | 759,881 | 1,001,035 | 1,307,988 |
| 10 | 228,207 | 332,573 | 463,461 | 628,538 | 837,585 | 1,103,085 | 1,440,973 |
| 15 | 335,778 | 488,550 | 679,911 | 921,018 | 1,226,103 | 1,613,334 | 2,105,898 |
| 18 | 357,032 | 519,413 | 722,777 | 978,972 | 1,303,117 | 1,714,503 | 2,237,759 |
| 20 | 398,044 | 579,231 | 806,073 | 1,091,772 | 1,453,174 | 1,911,774 | 2,495,013 |
| 25 | 437,123 | 636,583 | 886,221 | 1,200,555 | 1,598,105 | 2,102,504 | 2,743,919 |
| 35 | 492,285 | 718,196 | 1,000,810 | 1,356,540 | 1,806,325 | 2,376,885 | 3,102,329 |
| 50 | 526,867 | 769,807 | 1,073,632 | 1,455,973 | 1,939,322 | 2,552,383 | 3,331,795 |
| 70 | 526,867 | 769,807 | 1,073,632 | 1,455,973 | 1,939,322 | 2,552,383 | 3,331,795 |
| 100 | 526,867 | 769,807 | 1,073,632 | 1,455,973 | 1,939,322 | 2,552,383 | 3,331,795 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 26,105 | 40,885 | 60,411 | 86,051 | 119,555 | 163,165 | 219,746 |
| 2 | 39,144 | 61,153 | 90,262 | 128,523 | 178,563 | 243,746 | 328,369 |
| 3 | 52,184 | 81,421 | 120,112 | 170,994 | 237,571 | 324,326 | 436,993 |
| 4 | 65,223 | 101,688 | 149,962 | 213,466 | 296,579 | 404,906 | 545,617 |
| 5 | 78,262 | 121,956 | 179,813 | 255,938 | 355,587 | 485,486 | 654,240 |
| 6 | 91,302 | 142,224 | 209,663 | 298,410 | 414,595 | 566,066 | 762,864 |
| 7 | 104,341 | 162,491 | 239,514 | 340,881 | 473,602 | 646,646 | 871,488 |
| 8 | 117,381 | 182,759 | 269,364 | 383,353 | 532,610 | 727,226 | 980,112 |
| 9 | 130,420 | 203,027 | 299,215 | 425,825 | 591,618 | 807,806 | 1,088,735 |
| 10 | 143,459 | 223,294 | 329,065 | 468,297 | 650,626 | 888,387 | 1,197,359 |
| 15 | 208,656 | 324,632 | 478,317 | 680,656 | 945,665 | 1,291,287 | 1,740,478 |
| 18 | 221,435 | 344,568 | 507,744 | 722,586 | 1,003,982 | 1,370,986 | 1,847,976 |
| 20 | 245,497 | 382,530 | 564,160 | 803,338 | 1,116,648 | 1,525,318 | 2,056,509 |
| 25 | 267,628 | 418,026 | 617,429 | 880,073 | 1,224,187 | 1,673,107 | 2,256,691 |
| 35 | 297,364 | 466,855 | 691,699 | 987,985 | 1,376,319 | 1,883,079 | 2,542,017 |
| 50 | 314,997 | 496,611 | 737,642 | 1,055,369 | 1,471,924 | 2,015,638 | 2,722,760 |
| 70 | 314,997 | 496,611 | 737,642 | 1,055,369 | 1,471,924 | 2,015,638 | 2,722,760 |
| 100 | 314,997 | 496,611 | 737,642 | 1,055,369 | 1,471,924 | 2,015,638 | 2,722,760 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 29,165 | 43,762 | 62,570 | 86,741 | 117,783 | 157,623 | 208,725 |
| 2 | 47,786 | 70,821 | 100,261 | 137,839 | 185,824 | 247,117 | 325,424 |
| 3 | 66,407 | 97,879 | 137,952 | 188,937 | 253,865 | 336,611 | 442,122 |
| 4 | 85,027 | 124,937 | 175,643 | 240,034 | 321,906 | 426,104 | 558,820 |
| 5 | 103,648 | 151,995 | 213,334 | 291,132 | 389,946 | 515,598 | 675,519 |
| 6 | 122,269 | 179,054 | 251,025 | 342,230 | 457,987 | 605,092 | 792,217 |
| 7 | 140,889 | 206,112 | 288,716 | 393,327 | 526,028 | 694,585 | 908,915 |
| 8 | 159,510 | 233,170 | 326,407 | 444,425 | 594,069 | 784,079 | 1,025,614 |
| 9 | 178,131 | 260,229 | 364,098 | 495,523 | 662,110 | 873,573 | 1,142,312 |
| 10 | 196,751 | 287,287 | 401,789 | 546,620 | 730,151 | 963,066 | 1,259,010 |
| 15 | 289,855 | 422,579 | 590,244 | 802,109 | 1,070,355 | 1,410,535 | 1,842,502 |
| 18 | 308,215 | 449,305 | 627,511 | 852,665 | 1,137,705 | 1,499,147 | 1,958,075 |
| 20 | 343,445 | 500,854 | 699,616 | 950,678 | 1,268,449 | 1,671,322 | 2,182,777 |
| 25 | 376,780 | 549,985 | 768,635 | 1,044,752 | 1,394,166 | 1,837,081 | 2,399,290 |
| 35 | 423,457 | 619,438 | 866,747 | 1,178,952 | 1,573,920 | 2,074,461 | 2,709,691 |
| 50 | 452,495 | 663,084 | 928,766 | 1,264,092 | 1,688,234 | 2,225,667 | 2,907,631 |
| 70 | 452,495 | 663,084 | 928,766 | 1,264,092 | 1,688,234 | 2,225,667 | 2,907,631 |
| 100 | 452,495 | 663,084 | 928,766 | 1,264,092 | 1,688,234 | 2,225,667 | 2,907,631 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 21,310 | 33,388 | 49,455 | 70,651 | 98,462 | 134,793 | 182,081 |
| 2 | 32,075 | 50,072 | 74,030 | 105,657 | 147,182 | 201,457 | 272,135 |
| 3 | 42,840 | 66,756 | 98,605 | 140,664 | 195,902 | 268,121 | 362,189 |
| 4 | 53,605 | 83,440 | 123,180 | 175,671 | 244,622 | 334,784 | 452,243 |
| 5 | 64,371 | 100,124 | 147,755 | 210,678 | 293,342 | 401,448 | 542,297 |
| 6 | 75,136 | 116,808 | 172,330 | 245,685 | 342,062 | 468,112 | 632,351 |
| 7 | 85,901 | 133,492 | 196,905 | 280,692 | 390,782 | 534,775 | 722,406 |
| 8 | 96,666 | 150,176 | 221,480 | 315,699 | 439,502 | 601,439 | 812,460 |
| 9 | 107,432 | 166,860 | 246,055 | 350,706 | 488,222 | 668,103 | 902,514 |
| 10 | 118,197 | 183,544 | 270,631 | 385,713 | 536,942 | 734,767 | 992,568 |
| 15 | 172,023 | 266,965 | 393,506 | 560,747 | 780,542 | 1,068,085 | 1,442,838 |
| 18 | 182,528 | 283,317 | 417,657 | 595,213 | 828,572 | 1,133,868 | 1,531,767 |
| 20 | 202,047 | 314,117 | 463,531 | 661,044 | 920,674 | 1,260,382 | 1,703,181 |
| 25 | 219,670 | 342,500 | 506,318 | 722,937 | 1,007,749 | 1,380,481 | 1,866,405 |
| 35 | 242,782 | 380,830 | 565,083 | 808,864 | 1,129,540 | 1,549,371 | 2,096,873 |
| 50 | 256,108 | 403,728 | 600,870 | 861,823 | 1,205,213 | 1,654,917 | 2,241,525 |
| 70 | 256,108 | 403,728 | 600,870 | 861,823 | 1,205,213 | 1,654,917 | 2,241,525 |
| 100 | 256,108 | 403,728 | 600,870 | 861,823 | 1,205,213 | 1,654,917 | 2,241,525 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 33,107 | 49,026 | 69,139 | 94,645 | 127,069 | 168,358 | 220,998 |
| 2 | 53,727 | 78,557 | 109,660 | 148,834 | 198,375 | 261,206 | 341,061 |
| 3 | 74,348 | 108,089 | 150,180 | 203,024 | 269,681 | 354,055 | 461,125 |
| 4 | 94,968 | 137,621 | 190,701 | 257,213 | 340,986 | 446,903 | 581,188 |
| 5 | 115,589 | 167,153 | 231,222 | 311,403 | 412,292 | 539,751 | 701,252 |
| 6 | 136,209 | 196,685 | 271,742 | 365,592 | 483,598 | 632,600 | 821,316 |
| 7 | 156,830 | 226,217 | 312,263 | 419,782 | 554,904 | 725,448 | 941,379 |
| 8 | 177,450 | 255,749 | 352,784 | 473,971 | 626,210 | 818,296 | 1,061,443 |
| 9 | 198,071 | 285,280 | 393,304 | 528,160 | 697,516 | 911,145 | 1,181,506 |
| 10 | 218,692 | 314,812 | 433,825 | 582,350 | 768,822 | 1,003,993 | 1,301,570 |
| 15 | 321,794 | 462,472 | 636,428 | 853,297 | 1,125,352 | 1,468,235 | 1,901,888 |
| 18 | 342,154 | 491,671 | 676,525 | 906,946 | 1,195,968 | 1,560,202 | 2,020,827 |
| 20 | 381,384 | 548,167 | 754,289 | 1,011,142 | 1,333,242 | 1,739,086 | 2,252,259 |
| 25 | 418,718 | 602,245 | 828,967 | 1,111,400 | 1,465,489 | 1,911,554 | 2,475,503 |
| 35 | 471,395 | 679,119 | 935,568 | 1,254,875 | 1,655,038 | 2,158,997 | 2,795,999 |
| 50 | 504,433 | 727,713 | 1,003,246 | 1,346,199 | 1,775,883 | 2,316,913 | 3,000,670 |
| 70 | 504,433 | 727,713 | 1,003,246 | 1,346,199 | 1,775,883 | 2,316,913 | 3,000,670 |
| 100 | 504,433 | 727,713 | 1,003,246 | 1,346,199 | 1,775,883 | 2,316,913 | 3,000,670 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 25,010 | 38,749 | 56,701 | 80,053 | 110,325 | 149,454 | 199,919 |
| 2 | 37,533 | 58,004 | 84,783 | 119,651 | 164,886 | 223,399 | 298,904 |
| 3 | 50,056 | 77,259 | 112,865 | 159,249 | 219,448 | 297,344 | 397,889 |
| 4 | 62,579 | 96,515 | 140,947 | 198,846 | 274,010 | 371,288 | 496,874 |
| 5 | 75,103 | 115,770 | 169,029 | 238,444 | 328,572 | 445,233 | 595,859 |
| 6 | 87,626 | 135,025 | 197,111 | 278,042 | 383,134 | 519,177 | 694,844 |
| 7 | 100,149 | 154,280 | 225,193 | 317,640 | 437,696 | 593,122 | 793,830 |
| 8 | 112,673 | 173,536 | 253,275 | 357,238 | 492,258 | 667,067 | 892,815 |
| 9 | 125,196 | 192,791 | 281,357 | 396,836 | 546,820 | 741,011 | 991,800 |
| 10 | 137,719 | 212,046 | 309,439 | 436,433 | 601,382 | 814,956 | 1,090,785 |
| 15 | 200,335 | 308,322 | 449,849 | 634,422 | 874,192 | 1,184,679 | 1,585,710 |
| 18 | 212,598 | 327,245 | 477,507 | 673,479 | 928,063 | 1,257,742 | 1,683,570 |
| 20 | 235,633 | 363,188 | 530,394 | 748,493 | 1,031,850 | 1,398,819 | 1,872,846 |
| 25 | 256,773 | 396,713 | 580,195 | 819,567 | 1,130,608 | 1,533,480 | 2,053,932 |
| 35 | 285,159 | 442,757 | 649,481 | 919,267 | 1,269,926 | 1,724,212 | 2,311,193 |
| 50 | 302,002 | 470,797 | 692,282 | 981,407 | 1,357,282 | 1,844,320 | 2,473,707 |
| 70 | 302,002 | 470,797 | 692,282 | 981,407 | 1,357,282 | 1,844,320 | 2,473,707 |
| 100 | 302,002 | 470,797 | 692,282 | 981,407 | 1,357,282 | 1,844,320 | 2,473,707 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 28,150 | 41,828 | 59,417 | 82,019 | 111,043 | 148,291 | 196,063 |
| 2 | 46,149 | 67,719 | 95,235 | 130,359 | 175,212 | 232,507 | 305,707 |
| 3 | 64,148 | 93,609 | 131,053 | 178,699 | 239,381 | 316,723 | 415,350 |
| 4 | 82,146 | 119,500 | 166,871 | 227,038 | 303,551 | 400,940 | 524,993 |
| 5 | 100,145 | 145,390 | 202,689 | 275,378 | 367,720 | 485,156 | 634,637 |
| 6 | 118,144 | 171,281 | 238,507 | 323,718 | 431,889 | 569,373 | 744,280 |
| 7 | 136,142 | 197,171 | 274,325 | 372,058 | 496,058 | 653,589 | 853,923 |
| 8 | 154,141 | 223,062 | 310,143 | 420,398 | 560,228 | 737,806 | 963,566 |
| 9 | 172,140 | 248,952 | 345,961 | 468,737 | 624,397 | 822,022 | 1,073,210 |
| 10 | 190,139 | 274,843 | 381,779 | 517,077 | 688,566 | 906,239 | 1,182,853 |
| 15 | 280,132 | 404,295 | 560,868 | 758,776 | 1,009,412 | 1,327,321 | 1,731,070 |
| 18 | 297,871 | 429,854 | 596,262 | 806,575 | 1,072,891 | 1,410,656 | 1,839,588 |
| 20 | 331,861 | 479,073 | 664,629 | 899,082 | 1,195,904 | 1,572,293 | 2,050,201 |
| 25 | 363,993 | 525,921 | 729,969 | 987,726 | 1,313,988 | 1,727,637 | 2,252,783 |
| 35 | 408,997 | 592,116 | 822,775 | 1,114,052 | 1,482,636 | 1,949,836 | 2,542,849 |
| 50 | 437,025 | 633,726 | 881,430 | 1,194,164 | 1,589,830 | 2,091,282 | 2,727,692 |
| 70 | 437,025 | 633,726 | 881,430 | 1,194,164 | 1,589,830 | 2,091,282 | 2,727,692 |
| 100 | 437,025 | 633,726 | 881,430 | 1,194,164 | 1,589,830 | 2,091,282 | 2,727,692 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 20,569 | 31,938 | 47,023 | 66,907 | 92,980 | 127,021 | 171,308 |
| 2 | 30,986 | 47,939 | 70,447 | 100,135 | 139,087 | 189,968 | 256,196 |
| 3 | 41,404 | 63,939 | 93,871 | 133,364 | 185,193 | 252,915 | 341,085 |
| 4 | 51,821 | 79,940 | 117,295 | 166,592 | 231,299 | 315,862 | 425,973 |
| 5 | 62,239 | 95,940 | 140,719 | 199,820 | 277,406 | 378,810 | 510,861 |
| 6 | 72,656 | 111,941 | 164,142 | 233,048 | 323,512 | 441,757 | 595,749 |
| 7 | 83,074 | 127,941 | 187,566 | 266,276 | 369,619 | 504,704 | 680,637 |
| 8 | 93,491 | 143,942 | 210,990 | 299,504 | 415,725 | 567,651 | 765,525 |
| 9 | 103,909 | 159,942 | 234,414 | 332,732 | 461,831 | 630,598 | 850,413 |
| 10 | 114,326 | 175,943 | 257,838 | 365,960 | 507,938 | 693,545 | 935,302 |
| 15 | 166,414 | 255,945 | 374,957 | 532,101 | 738,470 | 1,008,281 | 1,359,742 |
| 18 | 176,571 | 271,613 | 397,957 | 564,788 | 783,886 | 1,070,346 | 1,443,506 |
| 20 | 195,399 | 301,053 | 441,536 | 627,072 | 870,773 | 1,189,444 | 1,604,608 |
| 25 | 212,369 | 328,121 | 482,087 | 685,493 | 952,731 | 1,302,250 | 1,757,680 |
| 35 | 234,630 | 364,646 | 537,712 | 766,483 | 1,067,191 | 1,460,641 | 1,973,481 |
| 50 | 247,495 | 386,475 | 571,578 | 816,372 | 1,138,259 | 1,559,548 | 2,108,814 |
| 70 | 247,495 | 386,475 | 571,578 | 816,372 | 1,138,259 | 1,559,548 | 2,108,814 |
| 100 | 247,495 | 386,475 | 571,578 | 816,372 | 1,138,259 | 1,559,548 | 2,108,814 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 31,713 | 46,555 | 65,321 | 89,127 | 119,401 | 157,962 | 207,129 |
| 2 | 51,488 | 74,619 | 103,620 | 140,173 | 186,420 | 245,096 | 319,688 |
| 3 | 71,263 | 102,684 | 141,920 | 191,218 | 253,439 | 332,230 | 432,247 |
| 4 | 91,039 | 130,748 | 180,220 | 242,263 | 320,457 | 419,365 | 544,805 |
| 5 | 110,814 | 158,812 | 218,520 | 293,309 | 387,476 | 506,499 | 657,364 |
| 6 | 130,589 | 186,876 | 256,819 | 344,354 | 454,494 | 593,633 | 769,923 |
| 7 | 150,365 | 214,941 | 295,119 | 395,399 | 521,513 | 680,768 | 882,482 |
| 8 | 170,140 | 243,005 | 333,419 | 446,445 | 588,532 | 767,902 | 995,040 |
| 9 | 189,915 | 271,069 | 371,719 | 497,490 | 655,550 | 855,036 | 1,107,599 |
| 10 | 209,691 | 299,134 | 410,019 | 548,535 | 722,569 | 942,171 | 1,220,158 |
| 15 | 308,567 | 439,455 | 601,517 | 803,762 | 1,057,662 | 1,377,842 | 1,782,952 |
| 18 | 328,083 | 467,187 | 639,393 | 854,266 | 1,123,990 | 1,464,095 | 1,894,386 |
| 20 | 365,626 | 520,754 | 712,724 | 952,184 | 1,252,702 | 1,631,568 | 2,110,829 |
| 25 | 401,312 | 571,950 | 783,028 | 1,046,240 | 1,376,484 | 1,792,748 | 2,319,242 |
| 35 | 451,646 | 644,666 | 883,280 | 1,180,682 | 1,553,681 | 2,023,700 | 2,618,055 |
| 50 | 483,227 | 690,624 | 946,898 | 1,266,205 | 1,666,573 | 2,170,982 | 2,808,729 |
| 70 | 483,227 | 690,624 | 946,898 | 1,266,205 | 1,666,573 | 2,170,982 | 2,808,729 |
| 100 | 483,227 | 690,624 | 946,898 | 1,266,205 | 1,666,573 | 2,170,982 | 2,808,729 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 23,972 | 36,844 | 53,654 | 75,511 | 103,835 | 140,437 | 187,631 |
| 2 | 36,006 | 55,197 | 80,286 | 112,940 | 155,287 | 210,046 | 280,691 |
| 3 | 48,040 | 73,550 | 106,919 | 150,369 | 206,739 | 279,655 | 373,751 |
| 4 | 60,075 | 91,903 | 133,552 | 187,798 | 258,191 | 349,265 | 466,812 |
| 5 | 72,109 | 110,257 | 160,185 | 225,227 | 309,643 | 418,874 | 559,872 |
| 6 | 84,143 | 128,610 | 186,818 | 262,656 | 361,095 | 488,484 | 652,932 |
| 7 | 96,178 | 146,963 | 213,450 | 300,085 | 412,547 | 558,093 | 745,993 |
| 8 | 108,212 | 165,316 | 240,083 | 337,514 | 463,999 | 627,702 | 839,053 |
| 9 | 120,246 | 183,669 | 266,716 | 374,943 | 515,451 | 697,312 | 932,113 |
| 10 | 132,280 | 202,023 | 293,349 | 412,372 | 566,903 | 766,921 | 1,025,174 |
| 15 | 192,452 | 293,789 | 426,513 | 599,516 | 824,163 | 1,114,968 | 1,490,475 |
| 18 | 204,226 | 311,810 | 452,722 | 636,404 | 874,924 | 1,183,696 | 1,582,411 |
| 20 | 226,288 | 345,955 | 502,718 | 707,090 | 972,503 | 1,316,119 | 1,759,858 |
| 25 | 246,491 | 377,728 | 549,688 | 773,913 | 1,065,152 | 1,442,249 | 1,929,274 |
| 35 | 273,602 | 421,311 | 614,939 | 867,506 | 1,195,649 | 1,620,627 | 2,169,591 |
| 50 | 289,702 | 447,846 | 655,223 | 925,796 | 1,277,408 | 1,732,858 | 2,321,269 |
| 70 | 289,702 | 447,846 | 655,223 | 925,796 | 1,277,408 | 1,732,858 | 2,321,269 |
| 100 | 289,702 | 447,846 | 655,223 | 925,796 | 1,277,408 | 1,732,858 | 2,321,269 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 26,940 | 39,365 | 55,038 | 74,853 | 99,954 | 131,798 | 172,248 |
| 2 | 44,194 | 63,761 | 88,231 | 118,951 | 157,635 | 206,475 | 268,263 |
| 3 | 61,449 | 88,156 | 121,424 | 163,048 | 215,317 | 281,151 | 364,278 |
| 4 | 78,703 | 112,551 | 154,618 | 207,146 | 272,998 | 355,827 | 460,293 |
| 5 | 95,958 | 136,947 | 187,811 | 251,243 | 330,680 | 430,504 | 556,308 |
| 6 | 113,212 | 161,342 | 221,004 | 295,341 | 388,361 | 505,180 | 652,323 |
| 7 | 130,466 | 185,738 | 254,198 | 339,439 | 446,043 | 579,857 | 748,338 |
| 8 | 147,721 | 210,133 | 287,391 | 383,536 | 503,725 | 654,533 | 844,353 |
| 9 | 164,975 | 234,528 | 320,584 | 427,634 | 561,406 | 729,210 | 940,369 |
| 10 | 182,230 | 258,924 | 353,777 | 471,731 | 619,088 | 803,886 | 1,036,384 |
| 15 | 268,502 | 380,901 | 519,744 | 692,219 | 907,495 | 1,177,268 | 1,516,459 |
| 18 | 285,496 | 404,964 | 552,513 | 735,776 | 964,486 | 1,251,063 | 1,611,350 |
| 20 | 318,003 | 451,200 | 615,639 | 819,809 | 1,074,537 | 1,393,636 | 1,794,727 |
| 25 | 348,687 | 495,110 | 675,796 | 900,054 | 1,179,754 | 1,530,039 | 1,970,230 |
| 35 | 391,654 | 557,069 | 761,047 | 1,014,059 | 1,329,458 | 1,724,279 | 2,220,255 |
| 50 | 418,450 | 596,016 | 814,870 | 1,086,219 | 1,424,356 | 1,847,513 | 2,378,950 |
| 70 | 418,450 | 596,016 | 814,870 | 1,086,219 | 1,424,356 | 1,847,513 | 2,378,950 |
| 100 | 418,450 | 596,016 | 814,870 | 1,086,219 | 1,424,356 | 1,847,513 | 2,378,950 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 19,690 | 30,105 | 43,685 | 61,322 | 84,155 | 113,636 | 151,622 |
| 2 | 29,695 | 45,239 | 65,525 | 91,889 | 126,037 | 170,150 | 227,012 |
| 3 | 39,700 | 60,374 | 87,366 | 122,456 | 167,919 | 226,664 | 302,402 |
| 4 | 49,704 | 75,509 | 109,206 | 153,022 | 209,802 | 283,178 | 377,791 |
| 5 | 59,709 | 90,644 | 131,047 | 183,589 | 251,684 | 339,692 | 453,181 |
| 6 | 69,714 | 105,779 | 152,887 | 214,156 | 293,567 | 396,206 | 528,571 |
| 7 | 79,719 | 120,914 | 174,728 | 244,723 | 335,449 | 452,721 | 603,960 |
| 8 | 89,723 | 136,049 | 196,568 | 275,289 | 377,332 | 509,235 | 679,350 |
| 9 | 99,728 | 151,183 | 218,409 | 305,856 | 419,214 | 565,749 | 754,740 |
| 10 | 109,733 | 166,318 | 240,249 | 336,423 | 461,097 | 622,263 | 830,130 |
| 15 | 159,757 | 241,993 | 349,451 | 489,256 | 670,509 | 904,834 | 1,207,078 |
| 18 | 169,501 | 256,795 | 370,868 | 519,282 | 711,701 | 960,466 | 1,281,343 |
| 20 | 187,508 | 284,510 | 411,287 | 576,253 | 790,153 | 1,066,715 | 1,423,469 |
| 25 | 203,694 | 309,899 | 448,739 | 629,437 | 863,772 | 1,166,793 | 1,557,721 |
| 35 | 224,911 | 344,076 | 499,932 | 702,849 | 966,078 | 1,306,546 | 1,745,871 |
| 50 | 237,208 | 364,502 | 531,049 | 747,947 | 1,029,378 | 1,393,455 | 1,863,315 |
| 70 | 237,208 | 364,502 | 531,049 | 747,947 | 1,029,378 | 1,393,455 | 1,863,315 |
| 100 | 237,208 | 364,502 | 531,049 | 747,947 | 1,029,378 | 1,393,455 | 1,863,315 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 29,968 | 43,123 | 59,402 | 79,708 | 105,192 | 137,319 | 177,957 |
| 2 | 48,681 | 69,131 | 94,209 | 125,274 | 164,058 | 212,761 | 274,191 |
| 3 | 67,394 | 95,139 | 129,016 | 170,841 | 222,923 | 288,204 | 370,425 |
| 4 | 86,107 | 121,147 | 163,823 | 216,407 | 281,789 | 363,646 | 466,659 |
| 5 | 104,820 | 147,155 | 198,629 | 261,973 | 340,655 | 439,089 | 562,893 |
| 6 | 123,533 | 173,163 | 233,436 | 307,539 | 399,521 | 514,531 | 659,127 |
| 7 | 142,246 | 199,170 | 268,243 | 353,106 | 458,387 | 589,973 | 755,361 |
| 8 | 160,959 | 225,178 | 303,050 | 398,672 | 517,253 | 665,416 | 851,595 |
| 9 | 179,672 | 251,186 | 337,856 | 444,238 | 576,119 | 740,858 | 947,829 |
| 10 | 198,385 | 277,194 | 372,663 | 489,804 | 634,984 | 816,301 | 1,044,063 |
| 15 | 291,951 | 407,233 | 546,697 | 717,636 | 929,314 | 1,193,513 | 1,525,234 |
| 18 | 310,404 | 432,909 | 581,080 | 762,661 | 987,489 | 1,268,075 | 1,620,343 |
| 20 | 345,827 | 482,369 | 647,432 | 849,631 | 1,099,908 | 1,412,179 | 1,804,158 |
| 25 | 379,430 | 529,504 | 710,816 | 932,813 | 1,207,494 | 1,550,115 | 1,980,099 |
| 35 | 426,772 | 596,300 | 800,907 | 1,051,224 | 1,360,750 | 1,746,653 | 2,230,782 |
| 50 | 456,485 | 638,472 | 857,957 | 1,126,322 | 1,458,017 | 1,871,419 | 2,389,914 |
| 70 | 456,485 | 638,472 | 857,957 | 1,126,322 | 1,458,017 | 1,871,419 | 2,389,914 |
| 100 | 456,485 | 638,472 | 857,957 | 1,126,322 | 1,458,017 | 1,871,419 | 2,389,914 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 22,681 | 34,228 | 49,016 | 67,940 | 92,141 | 123,080 | 162,616 |
| 2 | 34,106 | 51,341 | 73,437 | 101,737 | 137,957 | 184,283 | 243,509 |
| 3 | 45,532 | 68,453 | 97,857 | 135,535 | 183,772 | 245,487 | 324,402 |
| 4 | 56,958 | 85,566 | 122,278 | 169,333 | 229,588 | 306,690 | 405,295 |
| 5 | 68,384 | 102,679 | 146,698 | 203,130 | 275,403 | 367,894 | 486,189 |
| 6 | 79,810 | 119,791 | 171,119 | 236,928 | 321,219 | 429,098 | 567,082 |
| 7 | 91,235 | 136,904 | 195,540 | 270,726 | 367,034 | 490,301 | 647,975 |
| 8 | 102,661 | 154,016 | 219,960 | 304,523 | 412,850 | 551,505 | 728,868 |
| 9 | 114,087 | 171,129 | 244,381 | 338,321 | 458,665 | 612,708 | 809,761 |
| 10 | 125,513 | 188,241 | 268,801 | 372,118 | 504,481 | 673,912 | 890,655 |
| 15 | 182,641 | 273,804 | 390,904 | 541,107 | 733,558 | 979,930 | 1,295,121 |
| 18 | 193,807 | 290,585 | 414,901 | 574,363 | 778,683 | 1,040,252 | 1,374,889 |
| 20 | 214,656 | 322,254 | 460,480 | 637,796 | 865,001 | 1,155,879 | 1,528,022 |
| 25 | 233,684 | 351,599 | 503,093 | 697,442 | 946,486 | 1,265,337 | 1,673,281 |
| 35 | 259,164 | 391,709 | 562,025 | 780,546 | 1,060,591 | 1,419,158 | 1,877,941 |
| 50 | 274,303 | 416,091 | 598,303 | 832,107 | 1,131,757 | 1,515,446 | 2,006,392 |
| 70 | 274,303 | 416,091 | 598,303 | 832,107 | 1,131,757 | 1,515,446 | 2,006,392 |
| 100 | 274,303 | 416,091 | 598,303 | 832,107 | 1,131,757 | 1,515,446 | 2,006,392 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 26,254 | 38,279 | 53,682 | 73,472 | 98,881 | 131,483 | 173,290 |
| 2 | 43,091 | 62,028 | 86,098 | 116,828 | 156,074 | 206,209 | 270,264 |
| 3 | 59,929 | 85,778 | 118,515 | 160,184 | 213,268 | 280,936 | 367,237 |
| 4 | 76,766 | 109,527 | 150,931 | 203,540 | 270,462 | 355,663 | 464,210 |
| 5 | 93,604 | 133,277 | 183,347 | 246,896 | 327,655 | 430,389 | 561,184 |
| 6 | 110,441 | 157,026 | 215,764 | 290,252 | 384,849 | 505,116 | 658,157 |
| 7 | 127,279 | 180,776 | 248,180 | 333,608 | 442,043 | 579,843 | 755,130 |
| 8 | 144,116 | 204,526 | 280,596 | 376,964 | 499,236 | 654,570 | 852,103 |
| 9 | 160,954 | 228,275 | 313,013 | 420,320 | 556,430 | 729,296 | 949,077 |
| 10 | 177,791 | 252,025 | 345,429 | 463,677 | 613,624 | 804,023 | 1,046,050 |
| 15 | 261,979 | 370,773 | 507,511 | 680,457 | 899,592 | 1,177,657 | 1,530,917 |
| 18 | 278,556 | 394,190 | 539,503 | 723,272 | 956,095 | 1,251,502 | 1,626,765 |
| 20 | 310,234 | 439,140 | 601,082 | 805,832 | 1,065,183 | 1,394,192 | 1,812,079 |
| 25 | 340,125 | 481,811 | 659,752 | 884,678 | 1,169,531 | 1,530,833 | 1,989,673 |
| 35 | 382,016 | 542,055 | 742,957 | 996,822 | 1,318,236 | 1,725,817 | 2,243,331 |
| 50 | 408,167 | 579,953 | 795,535 | 1,067,894 | 1,412,661 | 1,849,793 | 2,404,761 |
| 70 | 408,167 | 579,953 | 795,535 | 1,067,894 | 1,412,661 | 1,849,793 | 2,404,761 |
| 100 | 408,167 | 579,953 | 795,535 | 1,067,894 | 1,412,661 | 1,849,793 | 2,404,761 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 19,183 | 29,273 | 42,592 | 60,120 | 83,070 | 113,001 | 151,904 |
| 2 | 28,950 | 44,016 | 63,919 | 90,123 | 124,454 | 169,246 | 227,491 |
| 3 | 38,717 | 58,760 | 85,245 | 120,127 | 165,837 | 225,491 | 303,077 |
| 4 | 48,485 | 73,504 | 106,571 | 150,130 | 207,220 | 281,736 | 378,664 |
| 5 | 58,252 | 88,247 | 127,898 | 180,134 | 248,604 | 337,981 | 454,251 |
| 6 | 68,019 | 102,991 | 149,224 | 210,137 | 289,987 | 394,226 | 529,838 |
| 7 | 77,786 | 117,735 | 170,551 | 240,141 | 331,370 | 450,471 | 605,425 |
| 8 | 87,553 | 132,478 | 191,877 | 270,144 | 372,754 | 506,716 | 681,012 |
| 9 | 97,320 | 147,222 | 213,203 | 300,148 | 414,137 | 562,961 | 756,598 |
| 10 | 107,087 | 161,966 | 234,530 | 330,152 | 455,520 | 619,206 | 832,185 |
| 15 | 155,923 | 235,684 | 341,162 | 480,169 | 662,437 | 900,432 | 1,210,119 |
| 18 | 165,430 | 250,095 | 362,064 | 509,632 | 703,130 | 955,795 | 1,284,581 |
| 20 | 182,967 | 277,033 | 401,464 | 565,487 | 780,597 | 1,061,522 | 1,427,122 |
| 25 | 198,717 | 301,692 | 437,953 | 617,628 | 853,325 | 1,161,199 | 1,561,944 |
| 35 | 219,397 | 334,919 | 487,889 | 689,715 | 954,599 | 1,300,738 | 1,751,442 |
| 50 | 231,408 | 354,804 | 518,287 | 734,081 | 1,017,403 | 1,387,751 | 1,870,099 |
| 70 | 231,408 | 354,804 | 518,287 | 734,081 | 1,017,403 | 1,387,751 | 1,870,099 |
| 100 | 231,408 | 354,804 | 518,287 | 734,081 | 1,017,403 | 1,387,751 | 1,870,099 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 29,144 | 42,061 | 58,415 | 79,182 | 105,607 | 139,281 | 182,232 |
| 2 | 47,364 | 67,460 | 92,705 | 124,568 | 164,924 | 216,164 | 281,336 |
| 3 | 65,584 | 92,859 | 126,995 | 169,955 | 224,241 | 293,046 | 380,440 |
| 4 | 83,804 | 118,258 | 161,285 | 215,341 | 283,558 | 369,928 | 479,544 |
| 5 | 102,024 | 143,658 | 195,575 | 260,728 | 342,875 | 446,810 | 578,648 |
| 6 | 120,244 | 169,057 | 229,865 | 306,114 | 402,191 | 523,692 | 677,752 |
| 7 | 138,464 | 194,456 | 264,155 | 351,501 | 461,508 | 600,574 | 776,856 |
| 8 | 156,685 | 219,855 | 298,446 | 396,887 | 520,825 | 677,456 | 875,960 |
| 9 | 174,905 | 245,254 | 332,736 | 442,274 | 580,142 | 754,338 | 975,064 |
| 10 | 193,125 | 270,653 | 367,026 | 487,660 | 639,458 | 831,220 | 1,074,168 |
| 15 | 284,225 | 397,648 | 538,476 | 714,592 | 936,042 | 1,215,630 | 1,569,687 |
| 18 | 302,185 | 422,715 | 572,342 | 759,438 | 994,668 | 1,291,631 | 1,667,667 |
| 20 | 336,628 | 470,964 | 637,669 | 846,058 | 1,108,002 | 1,438,631 | 1,857,242 |
| 25 | 369,285 | 516,933 | 700,086 | 928,966 | 1,216,597 | 1,579,583 | 2,039,098 |
| 35 | 415,323 | 582,126 | 788,912 | 1,047,201 | 1,371,671 | 1,781,033 | 2,299,147 |
| 50 | 444,240 | 623,322 | 845,237 | 1,122,333 | 1,470,343 | 1,909,320 | 2,464,839 |
| 70 | 444,240 | 623,322 | 845,237 | 1,122,333 | 1,470,343 | 1,909,320 | 2,464,839 |
| 100 | 444,240 | 623,322 | 845,237 | 1,122,333 | 1,470,343 | 1,909,320 | 2,464,839 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 22,056 | 33,372 | 48,133 | 67,309 | 92,141 | 124,212 | 165,544 |
| 2 | 33,188 | 50,082 | 72,141 | 100,824 | 137,992 | 186,025 | 247,960 |
| 3 | 44,320 | 66,792 | 96,149 | 134,338 | 183,842 | 247,837 | 330,377 |
| 4 | 55,452 | 83,501 | 120,157 | 167,852 | 229,693 | 309,650 | 412,793 |
| 5 | 66,584 | 100,211 | 144,165 | 201,366 | 275,544 | 371,463 | 495,209 |
| 6 | 77,717 | 116,921 | 168,173 | 234,880 | 321,394 | 433,275 | 577,625 |
| 7 | 88,849 | 133,631 | 192,181 | 268,394 | 367,245 | 495,088 | 660,041 |
| 8 | 99,981 | 150,341 | 216,190 | 301,909 | 413,095 | 556,900 | 742,457 |
| 9 | 111,113 | 167,050 | 240,198 | 335,423 | 458,946 | 618,713 | 824,874 |
| 10 | 122,245 | 183,760 | 264,206 | 368,937 | 504,796 | 680,526 | 907,290 |
| 15 | 177,906 | 267,309 | 384,246 | 536,508 | 734,049 | 989,589 | 1,319,371 |
| 18 | 188,778 | 283,687 | 407,830 | 569,481 | 779,209 | 1,050,520 | 1,400,662 |
| 20 | 209,045 | 314,557 | 452,593 | 632,357 | 865,611 | 1,167,381 | 1,556,862 |
| 25 | 227,525 | 343,148 | 494,446 | 691,519 | 947,273 | 1,278,194 | 1,705,342 |
| 35 | 252,300 | 382,274 | 552,426 | 774,138 | 1,061,949 | 1,434,436 | 1,915,328 |
| 50 | 267,041 | 406,091 | 588,187 | 825,525 | 1,133,688 | 1,532,584 | 2,047,644 |
| 70 | 267,041 | 406,091 | 588,187 | 825,525 | 1,133,688 | 1,532,584 | 2,047,644 |
| 100 | 267,041 | 406,091 | 588,187 | 825,525 | 1,133,688 | 1,532,584 | 2,047,644 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 26,848 | 38,745 | 53,051 | 70,160 | 90,562 | 114,831 | 143,638 |
| 2 | 44,549 | 63,731 | 86,693 | 114,035 | 146,516 | 185,021 | 230,582 |
| 3 | 62,249 | 88,718 | 120,334 | 157,910 | 202,471 | 255,211 | 317,526 |
| 4 | 79,950 | 113,704 | 153,975 | 201,785 | 258,425 | 325,401 | 404,470 |
| 5 | 97,651 | 138,691 | 187,617 | 245,661 | 314,380 | 395,591 | 491,414 |
| 6 | 115,352 | 163,677 | 221,258 | 289,536 | 370,334 | 465,782 | 578,358 |
| 7 | 133,052 | 188,664 | 254,899 | 333,411 | 426,289 | 535,972 | 665,302 |
| 8 | 150,753 | 213,650 | 288,541 | 377,286 | 482,243 | 606,162 | 752,246 |
| 9 | 168,454 | 238,637 | 322,182 | 421,161 | 538,198 | 676,352 | 839,190 |
| 10 | 186,154 | 263,623 | 355,823 | 465,036 | 594,152 | 746,542 | 926,134 |
| 15 | 274,658 | 388,556 | 524,030 | 684,412 | 873,925 | 1,097,493 | 1,360,854 |
| 18 | 292,164 | 413,317 | 557,410 | 727,984 | 929,528 | 1,167,276 | 1,447,326 |
| 20 | 326,036 | 461,517 | 622,637 | 813,351 | 1,038,674 | 1,304,453 | 1,617,501 |
| 25 | 358,386 | 507,953 | 685,819 | 896,348 | 1,145,073 | 1,438,445 | 1,783,983 |
| 35 | 404,064 | 574,305 | 776,765 | 1,016,406 | 1,299,526 | 1,633,470 | 2,026,793 |
| 50 | 432,627 | 616,351 | 834,858 | 1,093,503 | 1,399,085 | 1,759,533 | 2,184,084 |
| 70 | 432,627 | 616,351 | 834,858 | 1,093,503 | 1,399,085 | 1,759,533 | 2,184,084 |
| 100 | 432,627 | 616,351 | 834,858 | 1,093,503 | 1,399,085 | 1,759,533 | 2,184,084 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 18,307 | 27,237 | 38,226 | 51,640 | 67,934 | 87,640 | 111,385 |
| 2 | 27,466 | 40,717 | 57,043 | 76,996 | 101,260 | 130,640 | 166,077 |
| 3 | 36,625 | 54,196 | 75,859 | 102,351 | 134,587 | 173,639 | 220,769 |
| 4 | 45,785 | 67,676 | 94,675 | 127,707 | 167,914 | 216,639 | 275,461 |
| 5 | 54,944 | 81,155 | 113,491 | 153,062 | 201,240 | 259,638 | 330,153 |
| 6 | 64,103 | 94,634 | 132,308 | 178,418 | 234,567 | 302,638 | 384,845 |
| 7 | 73,262 | 108,114 | 151,124 | 203,773 | 267,893 | 345,637 | 439,537 |
| 8 | 82,422 | 121,593 | 169,940 | 229,129 | 301,220 | 388,637 | 494,228 |
| 9 | 91,581 | 135,073 | 188,756 | 254,484 | 334,546 | 431,636 | 548,920 |
| 10 | 100,740 | 148,552 | 207,573 | 279,840 | 367,873 | 474,636 | 603,612 |
| 15 | 146,537 | 215,949 | 301,654 | 406,617 | 534,506 | 689,633 | 877,071 |
| 18 | 155,502 | 229,203 | 320,209 | 431,670 | 567,481 | 732,226 | 931,291 |
| 20 | 172,291 | 254,389 | 355,786 | 479,997 | 631,371 | 815,022 | 1,036,962 |
| 25 | 187,558 | 277,810 | 389,318 | 525,955 | 692,514 | 894,633 | 1,138,940 |
| 35 | 207,611 | 309,641 | 435,788 | 590,454 | 779,083 | 1,008,085 | 1,284,993 |
| 50 | 219,092 | 328,673 | 464,231 | 630,512 | 833,387 | 1,079,767 | 1,377,780 |
| 70 | 219,092 | 328,673 | 464,231 | 630,512 | 833,387 | 1,079,767 | 1,377,780 |
| 100 | 219,092 | 328,673 | 464,231 | 630,512 | 833,387 | 1,079,767 | 1,377,780 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 31,824 | 45,763 | 62,291 | 81,858 | 104,982 | 132,274 | 164,439 |
| 2 | 52,449 | 74,782 | 101,123 | 132,156 | 168,679 | 211,622 | 262,069 |
| 3 | 73,073 | 103,801 | 139,954 | 182,454 | 232,375 | 290,971 | 359,699 |
| 4 | 93,697 | 132,821 | 178,786 | 232,752 | 296,072 | 370,319 | 457,329 |
| 5 | 114,322 | 161,840 | 217,617 | 283,050 | 359,768 | 449,668 | 554,959 |
| 6 | 134,946 | 190,859 | 256,448 | 333,348 | 423,465 | 529,016 | 652,588 |
| 7 | 155,571 | 219,879 | 295,280 | 383,647 | 487,161 | 608,365 | 750,218 |
| 8 | 176,195 | 248,898 | 334,111 | 433,945 | 550,858 | 687,713 | 847,848 |
| 9 | 196,819 | 277,917 | 372,943 | 484,243 | 614,554 | 767,062 | 945,478 |
| 10 | 217,444 | 306,936 | 411,774 | 534,541 | 678,250 | 846,411 | 1,043,108 |
| 15 | 320,565 | 452,033 | 605,931 | 786,032 | 996,733 | 1,243,153 | 1,531,257 |
| 18 | 340,995 | 480,827 | 644,501 | 836,027 | 1,060,078 | 1,322,095 | 1,628,415 |
| 20 | 380,714 | 537,092 | 720,108 | 934,240 | 1,184,708 | 1,477,589 | 1,819,962 |
| 25 | 418,912 | 591,594 | 793,670 | 1,030,083 | 1,306,590 | 1,629,898 | 2,007,816 |
| 35 | 473,360 | 670,044 | 900,186 | 1,169,410 | 1,484,269 | 1,852,397 | 2,282,683 |
| 50 | 507,771 | 720,156 | 968,659 | 1,259,353 | 1,599,312 | 1,996,777 | 2,461,345 |
| 70 | 507,771 | 720,156 | 968,659 | 1,259,353 | 1,599,312 | 1,996,777 | 2,461,345 |
| 100 | 507,771 | 720,156 | 968,659 | 1,259,353 | 1,599,312 | 1,996,777 | 2,461,345 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 22,218 | 32,974 | 46,075 | 61,949 | 81,096 | 104,101 | 131,650 |
| 2 | 33,236 | 49,205 | 68,691 | 92,338 | 120,905 | 155,277 | 196,491 |
| 3 | 44,254 | 65,437 | 91,306 | 122,728 | 160,715 | 206,454 | 261,332 |
| 4 | 55,272 | 81,668 | 113,921 | 153,117 | 200,524 | 257,630 | 326,172 |
| 5 | 66,290 | 97,899 | 136,537 | 183,507 | 240,334 | 308,806 | 391,013 |
| 6 | 77,308 | 114,130 | 159,152 | 213,896 | 280,144 | 359,982 | 455,854 |
| 7 | 88,326 | 130,361 | 181,767 | 244,285 | 319,953 | 411,158 | 520,695 |
| 8 | 99,344 | 146,592 | 204,383 | 274,675 | 359,763 | 462,335 | 585,535 |
| 9 | 110,362 | 162,823 | 226,998 | 305,064 | 399,572 | 513,511 | 650,376 |
| 10 | 121,380 | 179,054 | 249,614 | 335,454 | 439,382 | 564,687 | 715,217 |
| 15 | 176,470 | 260,209 | 362,690 | 487,401 | 638,430 | 820,568 | 1,039,421 |
| 18 | 187,294 | 276,215 | 385,044 | 517,487 | 677,889 | 871,337 | 1,103,789 |
| 20 | 207,800 | 306,904 | 428,219 | 575,883 | 754,745 | 970,486 | 1,229,758 |
| 25 | 226,785 | 335,829 | 469,350 | 631,908 | 828,854 | 1,066,450 | 1,352,034 |
| 35 | 252,414 | 375,915 | 527,217 | 711,509 | 934,872 | 1,204,433 | 1,528,534 |
| 50 | 267,612 | 400,450 | 563,259 | 761,635 | 1,002,141 | 1,292,468 | 1,641,618 |
| 70 | 267,612 | 400,450 | 563,259 | 761,635 | 1,002,141 | 1,292,468 | 1,641,618 |
| 100 | 267,612 | 400,450 | 563,259 | 761,635 | 1,002,141 | 1,292,468 | 1,641,618 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 25,886 | 36,950 | 50,076 | 65,574 | 83,838 | 105,325 | 130,564 |
| 2 | 42,983 | 60,816 | 81,868 | 106,614 | 135,656 | 169,694 | 209,540 |
| 3 | 60,079 | 84,681 | 113,660 | 147,654 | 187,474 | 234,063 | 288,515 |
| 4 | 77,176 | 108,547 | 145,453 | 188,694 | 239,292 | 298,433 | 367,490 |
| 5 | 94,272 | 132,412 | 177,245 | 229,734 | 291,110 | 362,802 | 446,466 |
| 6 | 111,368 | 156,278 | 209,037 | 270,773 | 342,928 | 427,171 | 525,441 |
| 7 | 128,465 | 180,144 | 240,829 | 311,813 | 394,746 | 491,541 | 604,416 |
| 8 | 145,561 | 204,009 | 272,621 | 352,853 | 446,564 | 555,910 | 683,392 |
| 9 | 162,658 | 227,875 | 304,413 | 393,893 | 498,382 | 620,279 | 762,367 |
| 10 | 179,754 | 251,740 | 336,206 | 434,933 | 550,200 | 684,649 | 841,342 |
| 15 | 265,236 | 371,068 | 495,167 | 640,132 | 809,290 | 1,006,495 | 1,236,219 |
| 18 | 282,138 | 394,708 | 526,698 | 680,869 | 860,756 | 1,070,457 | 1,314,722 |
| 20 | 314,805 | 440,670 | 588,231 | 760,571 | 961,636 | 1,196,001 | 1,468,969 |
| 25 | 345,980 | 484,902 | 647,760 | 837,949 | 1,059,821 | 1,318,420 | 1,619,594 |
| 35 | 390,004 | 548,077 | 733,373 | 949,751 | 1,202,155 | 1,496,318 | 1,838,887 |
| 50 | 417,562 | 588,116 | 788,041 | 1,021,493 | 1,293,807 | 1,611,164 | 1,980,732 |
| 70 | 417,562 | 588,116 | 788,041 | 1,021,493 | 1,293,807 | 1,611,164 | 1,980,732 |
| 100 | 417,562 | 588,116 | 788,041 | 1,021,493 | 1,293,807 | 1,611,164 | 1,980,732 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 17,633 | 25,963 | 36,084 | 48,295 | 62,967 | 80,534 | 101,500 |
| 2 | 26,476 | 38,841 | 53,883 | 72,055 | 93,915 | 120,113 | 151,410 |
| 3 | 35,319 | 51,718 | 71,683 | 95,816 | 124,862 | 159,691 | 201,321 |
| 4 | 44,162 | 64,596 | 89,483 | 119,577 | 155,809 | 199,270 | 251,231 |
| 5 | 53,005 | 77,474 | 107,283 | 143,337 | 186,756 | 238,849 | 301,142 |
| 6 | 61,848 | 90,352 | 125,083 | 167,098 | 217,703 | 278,427 | 351,053 |
| 7 | 70,691 | 103,230 | 142,883 | 190,858 | 248,651 | 318,006 | 400,963 |
| 8 | 79,534 | 116,107 | 160,682 | 214,619 | 279,598 | 357,585 | 450,874 |
| 9 | 88,377 | 128,985 | 178,482 | 238,379 | 310,545 | 397,163 | 500,784 |
| 10 | 97,220 | 141,863 | 196,282 | 262,140 | 341,492 | 436,742 | 550,695 |
| 15 | 141,435 | 206,252 | 285,281 | 380,943 | 496,228 | 634,635 | 800,248 |
| 18 | 150,083 | 218,905 | 302,820 | 404,400 | 526,825 | 673,807 | 849,686 |
| 20 | 166,243 | 242,891 | 336,369 | 449,544 | 585,963 | 749,769 | 945,803 |
| 25 | 180,911 | 265,148 | 367,912 | 492,363 | 642,406 | 822,607 | 1,038,299 |
| 35 | 200,175 | 295,360 | 411,549 | 552,327 | 722,128 | 926,133 | 1,170,398 |
| 50 | 211,226 | 313,423 | 438,231 | 589,511 | 772,038 | 991,398 | 1,254,114 |
| 70 | 211,226 | 313,423 | 438,231 | 589,511 | 772,038 | 991,398 | 1,254,114 |
| 100 | 211,226 | 313,423 | 438,231 | 589,511 | 772,038 | 991,398 | 1,254,114 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 30,432 | 43,196 | 58,079 | 75,427 | 95,641 | 119,184 | 146,599 |
| 2 | 50,185 | 70,620 | 94,310 | 121,779 | 153,636 | 190,589 | 233,458 |
| 3 | 69,938 | 98,044 | 130,540 | 168,130 | 211,632 | 261,994 | 320,317 |
| 4 | 89,691 | 125,469 | 166,771 | 214,482 | 269,628 | 333,399 | 407,176 |
| 5 | 109,444 | 152,893 | 203,001 | 260,834 | 327,624 | 404,804 | 494,035 |
| 6 | 129,197 | 180,317 | 239,232 | 307,185 | 385,619 | 476,208 | 580,894 |
| 7 | 148,950 | 207,741 | 275,463 | 353,537 | 443,615 | 547,613 | 667,753 |
| 8 | 168,703 | 235,166 | 311,693 | 399,888 | 501,611 | 619,018 | 754,612 |
| 9 | 188,456 | 262,590 | 347,924 | 446,240 | 559,607 | 690,423 | 841,471 |
| 10 | 208,209 | 290,014 | 384,154 | 492,591 | 617,602 | 761,828 | 928,330 |
| 15 | 306,974 | 427,135 | 565,307 | 724,349 | 907,581 | 1,118,852 | 1,362,626 |
| 18 | 326,532 | 454,334 | 601,276 | 770,398 | 965,226 | 1,189,849 | 1,449,013 |
| 20 | 364,512 | 507,413 | 671,686 | 860,724 | 1,078,461 | 1,329,464 | 1,619,027 |
| 25 | 401,000 | 558,763 | 740,091 | 948,725 | 1,189,002 | 1,465,954 | 1,785,419 |
| 35 | 452,995 | 632,614 | 839,020 | 1,076,462 | 1,349,869 | 1,664,958 | 2,028,364 |
| 50 | 485,866 | 679,771 | 902,564 | 1,158,828 | 1,453,876 | 1,793,876 | 2,185,976 |
| 70 | 485,866 | 679,771 | 902,564 | 1,158,828 | 1,453,876 | 1,793,876 | 2,185,976 |
| 100 | 485,866 | 679,771 | 902,564 | 1,158,828 | 1,453,876 | 1,793,876 | 2,185,976 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 21,232 | 31,126 | 42,993 | 57,170 | 74,051 | 94,093 | 117,827 |
| 2 | 31,785 | 46,480 | 64,137 | 85,265 | 110,458 | 140,407 | 175,914 |
| 3 | 42,338 | 61,835 | 85,281 | 113,360 | 146,865 | 186,720 | 234,001 |
| 4 | 52,892 | 77,189 | 106,425 | 141,454 | 183,271 | 233,034 | 292,088 |
| 5 | 63,445 | 92,543 | 127,569 | 169,549 | 219,678 | 279,347 | 350,175 |
| 6 | 73,998 | 107,897 | 148,713 | 197,643 | 256,085 | 325,661 | 408,261 |
| 7 | 84,551 | 123,252 | 169,857 | 225,738 | 292,491 | 371,974 | 466,348 |
| 8 | 95,105 | 138,606 | 191,001 | 253,833 | 328,898 | 418,288 | 524,435 |
| 9 | 105,658 | 153,960 | 212,145 | 281,927 | 365,304 | 464,601 | 582,522 |
| 10 | 116,211 | 169,315 | 233,289 | 310,022 | 401,711 | 510,915 | 640,609 |
| 15 | 168,977 | 246,086 | 339,009 | 450,495 | 583,744 | 742,482 | 931,044 |
| 18 | 179,336 | 261,215 | 359,892 | 478,287 | 619,800 | 788,389 | 988,659 |
| 20 | 198,916 | 290,154 | 400,129 | 532,098 | 689,857 | 877,821 | 1,101,129 |
| 25 | 217,005 | 317,364 | 438,361 | 583,586 | 757,219 | 964,129 | 1,209,978 |
| 35 | 241,400 | 355,006 | 492,030 | 656,552 | 853,318 | 1,087,859 | 1,366,606 |
| 50 | 255,871 | 378,022 | 525,401 | 702,403 | 914,148 | 1,166,593 | 1,466,674 |
| 70 | 255,871 | 378,022 | 525,401 | 702,403 | 914,148 | 1,166,593 | 1,466,674 |
| 100 | 255,871 | 378,022 | 525,401 | 702,403 | 914,148 | 1,166,593 | 1,466,674 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 24,968 | 35,268 | 47,453 | 61,834 | 78,777 | 98,703 | 122,104 |
| 2 | 41,487 | 58,083 | 77,619 | 100,574 | 127,506 | 159,064 | 195,997 |
| 3 | 58,007 | 80,898 | 107,785 | 139,314 | 176,236 | 219,424 | 269,890 |
| 4 | 74,526 | 103,713 | 137,951 | 178,053 | 224,966 | 279,785 | 343,783 |
| 5 | 91,045 | 126,528 | 168,117 | 216,793 | 273,695 | 340,146 | 417,677 |
| 6 | 107,565 | 149,343 | 198,283 | 255,532 | 322,425 | 400,506 | 491,570 |
| 7 | 124,084 | 172,159 | 228,449 | 294,272 | 371,155 | 460,867 | 565,463 |
| 8 | 140,603 | 194,974 | 258,615 | 333,012 | 419,884 | 521,228 | 639,356 |
| 9 | 157,123 | 217,789 | 288,781 | 371,751 | 468,614 | 581,588 | 713,249 |
| 10 | 173,642 | 240,604 | 318,947 | 410,491 | 517,343 | 641,949 | 787,142 |
| 15 | 256,239 | 354,679 | 469,777 | 604,189 | 760,991 | 943,752 | 1,156,608 |
| 18 | 272,564 | 377,269 | 499,682 | 642,626 | 809,370 | 1,003,706 | 1,230,029 |
| 20 | 304,080 | 421,134 | 557,968 | 717,733 | 904,079 | 1,121,240 | 1,374,120 |
| 25 | 334,134 | 463,303 | 614,288 | 790,561 | 996,147 | 1,235,711 | 1,514,661 |
| 35 | 376,584 | 523,508 | 695,234 | 895,706 | 1,129,498 | 1,401,910 | 1,719,087 |
| 50 | 403,183 | 561,674 | 746,912 | 963,153 | 1,215,327 | 1,509,149 | 1,851,244 |
| 70 | 403,183 | 561,674 | 746,912 | 963,153 | 1,215,327 | 1,509,149 | 1,851,244 |
| 100 | 403,183 | 561,674 | 746,912 | 963,153 | 1,215,327 | 1,509,149 | 1,851,244 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 16,989 | 24,766 | 34,188 | 45,548 | 59,190 | 75,515 | 94,990 |
| 2 | 25,530 | 37,080 | 51,090 | 68,002 | 88,333 | 112,688 | 141,769 |
| 3 | 34,071 | 49,393 | 67,991 | 90,456 | 117,476 | 149,860 | 188,548 |
| 4 | 42,611 | 61,707 | 84,893 | 112,909 | 146,620 | 187,033 | 235,327 |
| 5 | 51,152 | 74,020 | 101,794 | 135,363 | 175,763 | 224,205 | 282,106 |
| 6 | 59,693 | 86,333 | 118,696 | 157,817 | 204,906 | 261,378 | 328,885 |
| 7 | 68,234 | 98,647 | 135,597 | 180,270 | 234,049 | 298,551 | 375,664 |
| 8 | 76,774 | 110,960 | 152,499 | 202,724 | 263,192 | 335,723 | 422,443 |
| 9 | 85,315 | 123,273 | 169,401 | 225,177 | 292,335 | 372,896 | 469,222 |
| 10 | 93,856 | 135,587 | 186,302 | 247,631 | 321,478 | 410,068 | 516,001 |
| 15 | 136,560 | 197,153 | 270,810 | 359,899 | 467,193 | 595,931 | 749,896 |
| 18 | 144,906 | 209,241 | 287,450 | 382,050 | 495,985 | 632,697 | 796,204 |
| 20 | 160,465 | 232,103 | 319,207 | 424,585 | 551,522 | 703,855 | 886,066 |
| 25 | 174,561 | 253,269 | 348,998 | 464,842 | 604,416 | 771,949 | 972,378 |
| 35 | 193,075 | 281,969 | 390,150 | 521,128 | 679,007 | 868,584 | 1,095,462 |
| 50 | 203,718 | 299,131 | 415,300 | 556,004 | 725,664 | 929,447 | 1,173,391 |
| 70 | 203,718 | 299,131 | 415,300 | 556,004 | 725,664 | 929,447 | 1,173,391 |
| 100 | 203,718 | 299,131 | 415,300 | 556,004 | 725,664 | 929,447 | 1,173,391 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 29,115 | 40,933 | 54,713 | 70,773 | 89,485 | 111,279 | 136,655 |
| 2 | 48,044 | 66,955 | 88,877 | 114,296 | 143,776 | 177,971 | 217,641 |
| 3 | 66,973 | 92,976 | 123,041 | 157,819 | 198,067 | 244,664 | 298,626 |
| 4 | 85,903 | 118,998 | 157,205 | 201,342 | 252,358 | 311,356 | 379,612 |
| 5 | 104,832 | 145,019 | 191,369 | 244,865 | 306,650 | 378,048 | 460,598 |
| 6 | 123,761 | 171,041 | 225,533 | 288,388 | 360,941 | 444,741 | 541,584 |
| 7 | 142,690 | 197,062 | 259,696 | 331,910 | 415,232 | 511,433 | 622,570 |
| 8 | 161,620 | 223,084 | 293,860 | 375,433 | 469,523 | 578,125 | 703,556 |
| 9 | 180,549 | 249,105 | 328,024 | 418,956 | 523,814 | 644,818 | 784,542 |
| 10 | 199,478 | 275,127 | 362,188 | 462,479 | 578,105 | 711,510 | 865,528 |
| 15 | 294,125 | 405,234 | 533,008 | 680,093 | 849,561 | 1,044,971 | 1,270,457 |
| 18 | 312,859 | 431,030 | 566,911 | 723,313 | 903,501 | 1,111,257 | 1,350,971 |
| 20 | 349,196 | 481,308 | 633,193 | 807,987 | 1,009,333 | 1,241,454 | 1,509,247 |
| 25 | 384,069 | 529,891 | 697,509 | 890,382 | 1,112,524 | 1,368,588 | 1,663,973 |
| 35 | 433,749 | 599,715 | 790,448 | 1,009,877 | 1,262,559 | 1,553,782 | 1,889,677 |
| 50 | 465,168 | 644,293 | 850,122 | 1,086,890 | 1,359,511 | 1,673,684 | 2,036,020 |
| 70 | 465,168 | 644,293 | 850,122 | 1,086,890 | 1,359,511 | 1,673,684 | 2,036,020 |
| 100 | 465,168 | 644,293 | 850,122 | 1,086,890 | 1,359,511 | 1,673,684 | 2,036,020 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 20,299 | 29,491 | 40,510 | 53,670 | 69,333 | 87,922 | 109,930 |
| 2 | 30,412 | 44,070 | 60,472 | 80,089 | 103,471 | 131,257 | 164,190 |
| 3 | 40,526 | 58,650 | 80,434 | 106,509 | 137,610 | 174,592 | 218,451 |
| 4 | 50,640 | 73,229 | 100,395 | 132,928 | 171,749 | 217,928 | 272,712 |
| 5 | 60,753 | 87,809 | 120,357 | 159,348 | 205,887 | 261,263 | 326,972 |
| 6 | 70,867 | 102,388 | 140,318 | 185,767 | 240,026 | 304,598 | 381,233 |
| 7 | 80,980 | 116,968 | 160,280 | 212,186 | 274,164 | 347,933 | 435,494 |
| 8 | 91,094 | 131,547 | 180,242 | 238,606 | 308,303 | 391,269 | 489,755 |
| 9 | 101,207 | 146,126 | 200,203 | 265,025 | 342,442 | 434,604 | 544,015 |
| 10 | 111,321 | 160,706 | 220,165 | 291,445 | 376,580 | 477,939 | 598,276 |
| 15 | 161,888 | 233,603 | 319,973 | 423,542 | 547,273 | 694,615 | 869,580 |
| 18 | 171,807 | 247,957 | 339,673 | 449,659 | 581,061 | 737,543 | 923,369 |
| 20 | 190,512 | 275,351 | 377,550 | 500,126 | 646,588 | 821,026 | 1,028,195 |
| 25 | 207,754 | 301,049 | 413,462 | 548,314 | 709,474 | 901,446 | 1,129,470 |
| 35 | 230,986 | 336,547 | 463,794 | 616,498 | 799,052 | 1,016,569 | 1,274,999 |
| 50 | 244,774 | 358,241 | 495,063 | 659,305 | 855,699 | 1,089,757 | 1,367,891 |
| 70 | 244,774 | 358,241 | 495,063 | 659,305 | 855,699 | 1,089,757 | 1,367,891 |
| 100 | 244,774 | 358,241 | 495,063 | 659,305 | 855,699 | 1,089,757 | 1,367,891 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 23,869 | 33,113 | 43,771 | 56,057 | 70,222 | 86,557 | 105,397 |
| 2 | 39,697 | 54,580 | 71,644 | 91,217 | 113,678 | 139,467 | 169,092 |
| 3 | 55,524 | 76,046 | 99,516 | 126,376 | 157,134 | 192,377 | 232,787 |
| 4 | 71,352 | 97,512 | 127,389 | 161,536 | 200,590 | 245,287 | 296,482 |
| 5 | 87,180 | 118,978 | 155,262 | 196,696 | 244,045 | 298,197 | 360,176 |
| 6 | 103,007 | 140,444 | 183,135 | 231,855 | 287,501 | 351,107 | 423,871 |
| 7 | 118,835 | 161,910 | 211,008 | 267,015 | 330,957 | 404,017 | 487,566 |
| 8 | 134,663 | 183,376 | 238,881 | 302,175 | 374,412 | 456,927 | 551,261 |
| 9 | 150,491 | 204,843 | 266,754 | 337,335 | 417,868 | 509,837 | 614,956 |
| 10 | 166,318 | 226,309 | 294,627 | 372,494 | 461,324 | 562,747 | 678,650 |
| 15 | 245,457 | 333,639 | 433,991 | 548,293 | 678,603 | 827,297 | 997,124 |
| 18 | 261,090 | 354,880 | 461,603 | 583,150 | 721,707 | 879,800 | 1,060,347 |
| 20 | 291,227 | 396,052 | 515,307 | 651,103 | 805,876 | 982,440 | 1,184,050 |
| 25 | 319,929 | 435,561 | 567,085 | 716,822 | 887,454 | 1,082,078 | 1,304,272 |
| 35 | 360,464 | 491,903 | 641,364 | 811,475 | 1,005,270 | 1,226,258 | 1,478,490 |
| 50 | 385,895 | 527,620 | 688,745 | 872,097 | 1,080,940 | 1,319,046 | 1,590,771 |
| 70 | 385,895 | 527,620 | 688,745 | 872,097 | 1,080,940 | 1,319,046 | 1,590,771 |
| 100 | 385,895 | 527,620 | 688,745 | 872,097 | 1,080,940 | 1,319,046 | 1,590,771 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 16,221 | 23,240 | 31,544 | 41,345 | 52,888 | 66,456 | 82,378 |
| 2 | 24,401 | 34,832 | 47,191 | 61,794 | 79,009 | 99,264 | 123,054 |
| 3 | 32,581 | 46,424 | 62,837 | 82,242 | 105,131 | 132,073 | 163,729 |
| 4 | 40,760 | 58,016 | 78,483 | 102,690 | 131,252 | 164,881 | 204,405 |
| 5 | 48,940 | 69,609 | 94,130 | 123,139 | 157,373 | 197,689 | 245,080 |
| 6 | 57,120 | 81,201 | 109,776 | 143,587 | 183,494 | 230,498 | 285,756 |
| 7 | 65,300 | 92,793 | 125,422 | 164,035 | 209,616 | 263,306 | 326,432 |
| 8 | 73,480 | 104,386 | 141,069 | 184,483 | 235,737 | 296,114 | 367,107 |
| 9 | 81,660 | 115,978 | 156,715 | 204,932 | 261,858 | 328,923 | 407,783 |
| 10 | 89,839 | 127,570 | 172,361 | 225,380 | 287,979 | 361,731 | 448,458 |
| 15 | 130,739 | 185,532 | 250,593 | 327,621 | 418,586 | 525,773 | 651,836 |
| 18 | 138,724 | 196,898 | 265,978 | 347,767 | 444,356 | 558,174 | 692,040 |
| 20 | 153,565 | 218,322 | 295,230 | 386,297 | 493,856 | 620,611 | 769,705 |
| 25 | 166,972 | 238,084 | 322,554 | 422,593 | 540,765 | 680,045 | 843,889 |
| 35 | 184,562 | 264,805 | 360,155 | 473,112 | 606,578 | 763,921 | 949,048 |
| 50 | 194,698 | 280,774 | 383,082 | 504,311 | 647,579 | 816,505 | 1,015,292 |
| 70 | 194,698 | 280,774 | 383,082 | 504,311 | 647,579 | 816,505 | 1,015,292 |
| 100 | 194,698 | 280,774 | 383,082 | 504,311 | 647,579 | 816,505 | 1,015,292 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 27,459 | 37,757 | 49,390 | 62,570 | 77,544 | 94,597 | 114,061 |
| 2 | 45,350 | 61,800 | 80,260 | 101,048 | 124,537 | 151,155 | 181,402 |
| 3 | 63,241 | 85,844 | 111,130 | 139,526 | 171,529 | 207,713 | 248,744 |
| 4 | 81,133 | 109,887 | 141,999 | 178,004 | 218,522 | 264,271 | 316,085 |
| 5 | 99,024 | 133,931 | 172,869 | 216,483 | 265,515 | 320,829 | 383,426 |
| 6 | 116,915 | 157,974 | 203,739 | 254,961 | 312,508 | 377,387 | 450,767 |
| 7 | 134,807 | 182,017 | 234,609 | 293,439 | 359,500 | 433,945 | 518,109 |
| 8 | 152,698 | 206,061 | 265,479 | 331,917 | 406,493 | 490,503 | 585,450 |
| 9 | 170,589 | 230,104 | 296,349 | 370,395 | 453,486 | 547,061 | 652,791 |
| 10 | 188,480 | 254,147 | 327,219 | 408,873 | 500,479 | 603,619 | 720,132 |
| 15 | 277,937 | 374,364 | 481,568 | 601,264 | 735,442 | 886,409 | 1,056,839 |
| 18 | 295,634 | 398,182 | 512,177 | 639,440 | 782,084 | 942,560 | 1,123,708 |
| 20 | 329,897 | 444,509 | 571,876 | 714,030 | 873,327 | 1,052,496 | 1,254,704 |
| 25 | 362,727 | 489,172 | 629,647 | 786,386 | 961,979 | 1,159,430 | 1,382,219 |
| 35 | 409,452 | 553,246 | 712,918 | 890,994 | 1,090,406 | 1,314,554 | 1,567,376 |
| 50 | 439,010 | 594,118 | 766,292 | 958,253 | 1,173,150 | 1,414,638 | 1,686,950 |
| 70 | 439,010 | 594,118 | 766,292 | 958,253 | 1,173,150 | 1,414,638 | 1,686,950 |
| 100 | 439,010 | 594,118 | 766,292 | 958,253 | 1,173,150 | 1,414,638 | 1,686,950 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 19,130 | 27,210 | 36,626 | 47,588 | 60,345 | 75,181 | 92,428 |
| 2 | 28,692 | 40,707 | 54,732 | 71,085 | 90,139 | 112,323 | 138,135 |
| 3 | 38,253 | 54,204 | 72,837 | 94,582 | 119,933 | 149,465 | 183,843 |
| 4 | 47,815 | 67,700 | 90,943 | 118,079 | 149,727 | 186,606 | 229,551 |
| 5 | 57,377 | 81,197 | 109,049 | 141,575 | 179,521 | 223,748 | 275,258 |
| 6 | 66,939 | 94,694 | 127,155 | 165,072 | 209,315 | 260,890 | 320,966 |
| 7 | 76,501 | 108,190 | 145,261 | 188,569 | 239,109 | 298,032 | 366,674 |
| 8 | 86,063 | 121,687 | 163,366 | 212,066 | 268,903 | 335,174 | 412,381 |
| 9 | 95,625 | 135,184 | 181,472 | 235,562 | 298,696 | 372,315 | 458,089 |
| 10 | 105,187 | 148,681 | 199,578 | 259,059 | 328,490 | 409,457 | 503,797 |
| 15 | 152,997 | 216,164 | 290,107 | 376,543 | 477,460 | 595,166 | 732,335 |
| 18 | 162,364 | 229,435 | 307,952 | 399,736 | 506,903 | 631,901 | 777,571 |
| 20 | 179,970 | 254,668 | 342,122 | 444,364 | 563,748 | 703,005 | 865,300 |
| 25 | 196,141 | 278,238 | 374,365 | 486,757 | 618,002 | 771,106 | 949,548 |
| 35 | 217,877 | 310,672 | 419,344 | 546,420 | 694,833 | 867,981 | 1,069,804 |
| 50 | 230,777 | 330,450 | 447,191 | 583,717 | 743,180 | 929,233 | 1,146,111 |
| 70 | 230,777 | 330,450 | 447,191 | 583,717 | 743,180 | 929,233 | 1,146,111 |
| 100 | 230,777 | 330,450 | 447,191 | 583,717 | 743,180 | 929,233 | 1,146,111 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 23,253 | 32,185 | 42,691 | 55,081 | 69,668 | 86,812 | 106,935 |
| 2 | 38,695 | 53,075 | 69,907 | 89,671 | 112,844 | 139,981 | 171,725 |
| 3 | 54,138 | 73,966 | 97,123 | 124,260 | 156,020 | 193,149 | 236,515 |
| 4 | 69,580 | 94,857 | 124,340 | 158,850 | 199,196 | 246,318 | 301,305 |
| 5 | 85,023 | 115,748 | 151,556 | 193,439 | 242,372 | 299,486 | 366,095 |
| 6 | 100,465 | 136,639 | 178,773 | 228,029 | 285,548 | 352,655 | 430,885 |
| 7 | 115,908 | 157,530 | 205,989 | 262,618 | 328,724 | 405,823 | 495,674 |
| 8 | 131,350 | 178,421 | 233,206 | 297,207 | 371,900 | 458,992 | 560,464 |
| 9 | 146,793 | 199,312 | 260,422 | 331,797 | 415,076 | 512,160 | 625,254 |
| 10 | 162,235 | 220,202 | 287,638 | 366,386 | 458,252 | 565,329 | 690,044 |
| 15 | 239,447 | 324,657 | 423,721 | 539,334 | 674,132 | 831,171 | 1,013,993 |
| 18 | 254,695 | 345,322 | 450,676 | 573,620 | 716,957 | 883,933 | 1,078,311 |
| 20 | 284,065 | 385,348 | 503,073 | 640,439 | 800,573 | 987,098 | 1,204,213 |
| 25 | 312,029 | 423,743 | 553,580 | 705,067 | 881,649 | 1,087,319 | 1,326,703 |
| 35 | 351,550 | 478,525 | 626,081 | 798,231 | 998,884 | 1,232,572 | 1,504,550 |
| 50 | 376,368 | 513,274 | 672,361 | 857,958 | 1,074,279 | 1,326,207 | 1,619,405 |
| 70 | 376,368 | 513,274 | 672,361 | 857,958 | 1,074,279 | 1,326,207 | 1,619,405 |
| 100 | 376,368 | 513,274 | 672,361 | 857,958 | 1,074,279 | 1,326,207 | 1,619,405 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 15,787 | 22,572 | 30,744 | 40,583 | 52,385 | 66,493 | 83,307 |
| 2 | 23,763 | 33,850 | 46,013 | 60,675 | 78,279 | 99,341 | 124,468 |
| 3 | 31,739 | 45,128 | 61,283 | 80,767 | 104,172 | 132,190 | 165,628 |
| 4 | 39,715 | 56,406 | 76,553 | 100,859 | 130,066 | 165,039 | 206,789 |
| 5 | 47,692 | 67,684 | 91,822 | 120,951 | 155,959 | 197,888 | 247,950 |
| 6 | 55,668 | 78,962 | 107,092 | 141,043 | 181,853 | 230,737 | 289,111 |
| 7 | 63,644 | 90,240 | 122,361 | 161,134 | 207,746 | 263,585 | 330,272 |
| 8 | 71,620 | 101,518 | 137,631 | 181,226 | 233,640 | 296,434 | 371,433 |
| 9 | 79,596 | 112,796 | 152,901 | 201,318 | 259,533 | 329,283 | 412,594 |
| 10 | 87,573 | 124,073 | 168,170 | 221,410 | 285,427 | 362,132 | 453,755 |
| 15 | 127,454 | 180,463 | 244,518 | 321,869 | 414,894 | 526,376 | 659,560 |
| 18 | 135,236 | 191,516 | 259,527 | 341,658 | 440,437 | 558,818 | 700,249 |
| 20 | 149,673 | 212,316 | 288,030 | 379,481 | 489,488 | 621,343 | 778,893 |
| 25 | 162,705 | 231,485 | 314,644 | 415,114 | 535,999 | 680,925 | 854,125 |
| 35 | 179,826 | 257,428 | 351,305 | 464,784 | 601,386 | 765,219 | 961,086 |
| 50 | 189,712 | 272,951 | 373,691 | 495,516 | 642,216 | 818,214 | 1,028,683 |
| 70 | 189,712 | 272,951 | 373,691 | 495,516 | 642,216 | 818,214 | 1,028,683 |
| 100 | 189,712 | 272,951 | 373,691 | 495,516 | 642,216 | 818,214 | 1,028,683 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 26,691 | 36,825 | 48,639 | 62,407 | 78,445 | 97,124 | 118,869 |
| 2 | 44,106 | 60,302 | 79,078 | 100,849 | 126,098 | 155,385 | 189,359 |
| 3 | 61,520 | 83,780 | 109,517 | 139,292 | 173,751 | 213,646 | 259,850 |
| 4 | 78,935 | 107,257 | 139,956 | 177,734 | 221,404 | 271,908 | 330,340 |
| 5 | 96,350 | 130,734 | 170,395 | 216,177 | 269,057 | 330,169 | 400,831 |
| 6 | 113,764 | 154,211 | 200,834 | 254,619 | 316,709 | 388,430 | 471,321 |
| 7 | 131,179 | 177,688 | 231,273 | 293,062 | 364,362 | 446,692 | 541,812 |
| 8 | 148,593 | 201,165 | 261,712 | 331,504 | 412,015 | 504,953 | 612,302 |
| 9 | 166,008 | 224,642 | 292,151 | 369,947 | 459,668 | 563,215 | 682,793 |
| 10 | 183,422 | 248,119 | 322,590 | 408,389 | 507,321 | 621,476 | 753,283 |
| 15 | 270,495 | 365,505 | 474,785 | 600,602 | 745,584 | 912,783 | 1,105,736 |
| 18 | 287,715 | 388,757 | 504,963 | 638,741 | 792,886 | 970,637 | 1,175,754 |
| 20 | 321,029 | 433,955 | 563,805 | 713,266 | 885,455 | 1,083,988 | 1,313,058 |
| 25 | 352,937 | 477,523 | 620,757 | 785,600 | 975,485 | 1,194,395 | 1,446,949 |
| 35 | 398,374 | 540,063 | 702,926 | 890,323 | 1,106,150 | 1,354,927 | 1,641,898 |
| 50 | 427,136 | 579,985 | 755,651 | 957,756 | 1,190,498 | 1,458,748 | 1,768,154 |
| 70 | 427,136 | 579,985 | 755,651 | 957,756 | 1,190,498 | 1,458,748 | 1,768,154 |
| 100 | 427,136 | 579,985 | 755,651 | 957,756 | 1,190,498 | 1,458,748 | 1,768,154 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 18,581 | 26,520 | 36,027 | 47,370 | 60,861 | 76,861 | 95,792 |
| 2 | 27,885 | 39,692 | 53,854 | 70,776 | 90,929 | 114,860 | 143,205 |
| 3 | 37,188 | 52,863 | 71,681 | 94,182 | 120,997 | 152,859 | 190,618 |
| 4 | 46,492 | 66,035 | 89,508 | 117,588 | 151,066 | 190,857 | 238,031 |
| 5 | 55,796 | 79,207 | 107,335 | 140,994 | 181,134 | 228,856 | 285,445 |
| 6 | 65,100 | 92,378 | 125,161 | 164,400 | 211,202 | 266,855 | 332,858 |
| 7 | 74,404 | 105,550 | 142,988 | 187,806 | 241,270 | 304,854 | 380,271 |
| 8 | 83,708 | 118,722 | 160,815 | 211,212 | 271,338 | 342,853 | 427,684 |
| 9 | 93,012 | 131,893 | 178,642 | 234,618 | 301,407 | 380,851 | 475,098 |
| 10 | 102,316 | 145,065 | 196,469 | 258,024 | 331,475 | 418,850 | 522,511 |
| 15 | 148,835 | 210,924 | 285,603 | 375,054 | 481,816 | 608,844 | 759,577 |
| 18 | 157,944 | 223,870 | 303,169 | 398,157 | 511,533 | 646,436 | 806,519 |
| 20 | 175,037 | 248,457 | 336,786 | 442,609 | 568,933 | 719,261 | 897,668 |
| 25 | 190,724 | 271,414 | 368,514 | 484,870 | 623,794 | 789,143 | 985,404 |
| 35 | 211,829 | 303,038 | 412,847 | 544,483 | 701,705 | 888,888 | 1,111,122 |
| 50 | 224,370 | 322,349 | 440,348 | 581,843 | 750,884 | 952,183 | 1,191,223 |
| 70 | 224,370 | 322,349 | 440,348 | 581,843 | 750,884 | 952,183 | 1,191,223 |
| 100 | 224,370 | 322,349 | 440,348 | 581,843 | 750,884 | 952,183 | 1,191,223 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 25,993 | 37,324 | 50,895 | 67,082 | 86,358 | 109,279 | 136,492 |
| 2 | 42,839 | 60,889 | 82,379 | 107,879 | 138,109 | 173,917 | 216,290 |
| 3 | 59,685 | 84,455 | 113,864 | 148,675 | 189,860 | 238,554 | 296,089 |
| 4 | 76,531 | 108,020 | 145,349 | 189,472 | 241,611 | 303,192 | 375,887 |
| 5 | 93,376 | 131,586 | 176,833 | 230,269 | 293,362 | 367,830 | 455,685 |
| 6 | 110,222 | 155,151 | 208,318 | 271,066 | 345,113 | 432,468 | 535,484 |
| 7 | 127,068 | 178,717 | 239,802 | 311,863 | 396,864 | 497,106 | 615,282 |
| 8 | 143,914 | 202,282 | 271,287 | 352,660 | 448,614 | 561,744 | 695,080 |
| 9 | 160,760 | 225,848 | 302,772 | 393,456 | 500,365 | 626,382 | 774,878 |
| 10 | 177,606 | 249,413 | 334,256 | 434,253 | 552,116 | 691,020 | 854,677 |
| 15 | 261,835 | 367,241 | 491,680 | 638,237 | 810,871 | 1,014,209 | 1,253,668 |
| 18 | 278,486 | 390,581 | 522,903 | 678,731 | 862,270 | 1,078,440 | 1,332,995 |
| 20 | 310,648 | 435,938 | 583,816 | 757,942 | 963,009 | 1,204,513 | 1,488,878 |
| 25 | 341,289 | 479,533 | 642,685 | 834,782 | 1,061,001 | 1,327,401 | 1,641,069 |
| 35 | 384,401 | 541,622 | 727,161 | 945,605 | 1,202,843 | 1,505,768 | 1,862,442 |
| 50 | 411,255 | 580,826 | 780,940 | 1,016,545 | 1,293,995 | 1,620,727 | 2,005,441 |
| 70 | 411,255 | 580,826 | 780,940 | 1,016,545 | 1,293,995 | 1,620,727 | 2,005,441 |
| 100 | 411,255 | 580,826 | 780,940 | 1,016,545 | 1,293,995 | 1,620,727 | 2,005,441 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 18,307 | 27,237 | 38,226 | 51,640 | 67,934 | 87,640 | 111,385 |
| 2 | 27,466 | 40,717 | 57,043 | 76,996 | 101,260 | 130,640 | 166,077 |
| 3 | 36,625 | 54,196 | 75,859 | 102,351 | 134,587 | 173,639 | 220,769 |
| 4 | 45,785 | 67,676 | 94,675 | 127,707 | 167,914 | 216,639 | 275,461 |
| 5 | 54,944 | 81,155 | 113,491 | 153,062 | 201,240 | 259,638 | 330,153 |
| 6 | 64,103 | 94,634 | 132,308 | 178,418 | 234,567 | 302,638 | 384,845 |
| 7 | 73,262 | 108,114 | 151,124 | 203,773 | 267,893 | 345,637 | 439,537 |
| 8 | 82,422 | 121,593 | 169,940 | 229,129 | 301,220 | 388,637 | 494,228 |
| 9 | 91,581 | 135,073 | 188,756 | 254,484 | 334,546 | 431,636 | 548,920 |
| 10 | 100,740 | 148,552 | 207,573 | 279,840 | 367,873 | 474,636 | 603,612 |
| 15 | 146,537 | 215,949 | 301,654 | 406,617 | 534,506 | 689,633 | 877,071 |
| 18 | 155,502 | 229,203 | 320,209 | 431,670 | 567,481 | 732,226 | 931,291 |
| 20 | 172,291 | 254,389 | 355,786 | 479,997 | 631,371 | 815,022 | 1,036,962 |
| 25 | 187,558 | 277,810 | 389,318 | 525,955 | 692,514 | 894,633 | 1,138,940 |
| 35 | 207,611 | 309,641 | 435,788 | 590,454 | 779,083 | 1,008,085 | 1,284,993 |
| 50 | 219,092 | 328,673 | 464,231 | 630,512 | 833,387 | 1,079,767 | 1,377,780 |
| 70 | 219,092 | 328,673 | 464,231 | 630,512 | 833,387 | 1,079,767 | 1,377,780 |
| 100 | 219,092 | 328,673 | 464,231 | 630,512 | 833,387 | 1,079,767 | 1,377,780 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 30,693 | 43,902 | 59,515 | 77,973 | 99,792 | 125,571 | 156,011 |
| 2 | 50,186 | 71,061 | 95,570 | 124,387 | 158,297 | 198,217 | 245,214 |
| 3 | 69,678 | 98,220 | 131,625 | 170,800 | 216,803 | 270,863 | 334,416 |
| 4 | 89,171 | 125,379 | 167,680 | 217,214 | 275,308 | 343,509 | 423,618 |
| 5 | 108,664 | 152,538 | 203,735 | 263,627 | 333,814 | 416,155 | 512,820 |
| 6 | 128,157 | 179,697 | 239,790 | 310,041 | 392,319 | 488,801 | 602,022 |
| 7 | 147,650 | 206,856 | 275,845 | 356,454 | 450,825 | 561,447 | 691,224 |
| 8 | 167,142 | 234,015 | 311,900 | 402,868 | 509,330 | 634,093 | 780,426 |
| 9 | 186,635 | 261,174 | 347,955 | 449,282 | 567,836 | 706,739 | 869,629 |
| 10 | 206,128 | 288,332 | 384,010 | 495,695 | 626,341 | 779,385 | 958,831 |
| 15 | 303,592 | 424,127 | 564,284 | 727,763 | 918,869 | 1,142,615 | 1,404,841 |
| 18 | 322,890 | 451,061 | 600,078 | 773,874 | 977,023 | 1,214,854 | 1,493,572 |
| 20 | 360,346 | 503,605 | 670,132 | 864,317 | 1,091,271 | 1,356,943 | 1,668,263 |
| 25 | 396,281 | 554,386 | 738,142 | 952,391 | 1,202,771 | 1,495,847 | 1,839,261 |
| 35 | 447,334 | 627,255 | 836,328 | 1,080,064 | 1,364,878 | 1,698,239 | 2,088,846 |
| 50 | 479,482 | 673,646 | 899,249 | 1,162,238 | 1,469,539 | 1,829,214 | 2,250,652 |
| 70 | 479,482 | 673,646 | 899,249 | 1,162,238 | 1,469,539 | 1,829,214 | 2,250,652 |
| 100 | 479,482 | 673,646 | 899,249 | 1,162,238 | 1,469,539 | 1,829,214 | 2,250,652 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 22,218 | 32,974 | 46,075 | 61,949 | 81,096 | 104,101 | 131,650 |
| 2 | 33,236 | 49,205 | 68,691 | 92,338 | 120,905 | 155,277 | 196,491 |
| 3 | 44,254 | 65,437 | 91,306 | 122,728 | 160,715 | 206,454 | 261,332 |
| 4 | 55,272 | 81,668 | 113,921 | 153,117 | 200,524 | 257,630 | 326,172 |
| 5 | 66,290 | 97,899 | 136,537 | 183,507 | 240,334 | 308,806 | 391,013 |
| 6 | 77,308 | 114,130 | 159,152 | 213,896 | 280,144 | 359,982 | 455,854 |
| 7 | 88,326 | 130,361 | 181,767 | 244,285 | 319,953 | 411,158 | 520,695 |
| 8 | 99,344 | 146,592 | 204,383 | 274,675 | 359,763 | 462,335 | 585,535 |
| 9 | 110,362 | 162,823 | 226,998 | 305,064 | 399,572 | 513,511 | 650,376 |
| 10 | 121,380 | 179,054 | 249,614 | 335,454 | 439,382 | 564,687 | 715,217 |
| 15 | 176,470 | 260,209 | 362,690 | 487,401 | 638,430 | 820,568 | 1,039,421 |
| 18 | 187,294 | 276,215 | 385,044 | 517,487 | 677,889 | 871,337 | 1,103,789 |
| 20 | 207,800 | 306,904 | 428,219 | 575,883 | 754,745 | 970,486 | 1,229,758 |
| 25 | 226,785 | 335,829 | 469,350 | 631,908 | 828,854 | 1,066,450 | 1,352,034 |
| 35 | 252,414 | 375,915 | 527,217 | 711,509 | 934,872 | 1,204,433 | 1,528,534 |
| 50 | 267,612 | 400,450 | 563,259 | 761,635 | 1,002,141 | 1,292,468 | 1,641,618 |
| 70 | 267,612 | 400,450 | 563,259 | 761,635 | 1,002,141 | 1,292,468 | 1,641,618 |
| 100 | 267,612 | 400,450 | 563,259 | 761,635 | 1,002,141 | 1,292,468 | 1,641,618 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 25,048 | 35,569 | 47,997 | 62,632 | 79,855 | 100,108 | 123,909 |
| 2 | 41,306 | 58,053 | 77,710 | 100,730 | 127,689 | 159,261 | 196,229 |
| 3 | 57,564 | 80,537 | 107,423 | 138,828 | 175,524 | 218,415 | 268,550 |
| 4 | 73,822 | 103,021 | 137,137 | 176,925 | 223,358 | 277,568 | 340,870 |
| 5 | 90,080 | 125,505 | 166,850 | 215,023 | 271,193 | 336,721 | 413,190 |
| 6 | 106,338 | 147,989 | 196,563 | 253,121 | 319,028 | 395,874 | 485,510 |
| 7 | 122,596 | 170,473 | 226,276 | 291,219 | 366,862 | 455,027 | 557,831 |
| 8 | 138,854 | 192,956 | 255,990 | 329,316 | 414,697 | 514,180 | 630,151 |
| 9 | 155,112 | 215,440 | 285,703 | 367,414 | 462,531 | 573,333 | 702,471 |
| 10 | 171,370 | 237,924 | 315,416 | 405,512 | 510,366 | 632,486 | 774,791 |
| 15 | 252,661 | 350,344 | 463,982 | 596,001 | 749,539 | 928,252 | 1,136,392 |
| 18 | 268,724 | 372,603 | 493,434 | 633,796 | 797,022 | 986,998 | 1,208,241 |
| 20 | 299,714 | 415,801 | 550,810 | 707,614 | 889,935 | 1,102,109 | 1,349,177 |
| 25 | 329,212 | 457,271 | 606,181 | 779,107 | 980,154 | 1,214,096 | 1,486,492 |
| 35 | 370,722 | 516,301 | 685,557 | 882,083 | 1,110,537 | 1,376,345 | 1,685,820 |
| 50 | 396,603 | 553,577 | 736,067 | 947,941 | 1,194,222 | 1,480,759 | 1,814,355 |
| 70 | 396,603 | 553,577 | 736,067 | 947,941 | 1,194,222 | 1,480,759 | 1,814,355 |
| 100 | 396,603 | 553,577 | 736,067 | 947,941 | 1,194,222 | 1,480,759 | 1,814,355 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 17,633 | 25,963 | 36,084 | 48,295 | 62,967 | 80,534 | 101,500 |
| 2 | 26,476 | 38,841 | 53,883 | 72,055 | 93,915 | 120,113 | 151,410 |
| 3 | 35,319 | 51,718 | 71,683 | 95,816 | 124,862 | 159,691 | 201,321 |
| 4 | 44,162 | 64,596 | 89,483 | 119,577 | 155,809 | 199,270 | 251,231 |
| 5 | 53,005 | 77,474 | 107,283 | 143,337 | 186,756 | 238,849 | 301,142 |
| 6 | 61,848 | 90,352 | 125,083 | 167,098 | 217,703 | 278,427 | 351,053 |
| 7 | 70,691 | 103,230 | 142,883 | 190,858 | 248,651 | 318,006 | 400,963 |
| 8 | 79,534 | 116,107 | 160,682 | 214,619 | 279,598 | 357,585 | 450,874 |
| 9 | 88,377 | 128,985 | 178,482 | 238,379 | 310,545 | 397,163 | 500,784 |
| 10 | 97,220 | 141,863 | 196,282 | 262,140 | 341,492 | 436,742 | 550,695 |
| 15 | 141,435 | 206,252 | 285,281 | 380,943 | 496,228 | 634,635 | 800,248 |
| 18 | 150,083 | 218,905 | 302,820 | 404,400 | 526,825 | 673,807 | 849,686 |
| 20 | 166,243 | 242,891 | 336,369 | 449,544 | 585,963 | 749,769 | 945,803 |
| 25 | 180,911 | 265,148 | 367,912 | 492,363 | 642,406 | 822,607 | 1,038,299 |
| 35 | 200,175 | 295,360 | 411,549 | 552,327 | 722,128 | 926,133 | 1,170,398 |
| 50 | 211,226 | 313,423 | 438,231 | 589,511 | 772,038 | 991,398 | 1,254,114 |
| 70 | 211,226 | 313,423 | 438,231 | 589,511 | 772,038 | 991,398 | 1,254,114 |
| 100 | 211,226 | 313,423 | 438,231 | 589,511 | 772,038 | 991,398 | 1,254,114 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 29,329 | 41,403 | 55,431 | 71,762 | 90,795 | 112,997 | 138,905 |
| 2 | 47,980 | 67,034 | 89,014 | 114,448 | 143,946 | 178,214 | 218,071 |
| 3 | 66,630 | 92,664 | 122,597 | 157,135 | 197,097 | 243,431 | 297,236 |
| 4 | 85,281 | 118,295 | 156,179 | 199,821 | 250,247 | 308,648 | 376,402 |
| 5 | 103,931 | 143,926 | 189,762 | 242,507 | 303,398 | 373,866 | 455,567 |
| 6 | 122,582 | 169,557 | 223,345 | 285,193 | 356,549 | 439,083 | 534,733 |
| 7 | 141,232 | 195,188 | 256,927 | 327,880 | 409,699 | 504,300 | 613,898 |
| 8 | 159,883 | 220,819 | 290,510 | 370,566 | 462,850 | 569,517 | 693,064 |
| 9 | 178,533 | 246,450 | 324,092 | 413,252 | 516,001 | 634,734 | 772,229 |
| 10 | 197,184 | 272,081 | 357,675 | 455,938 | 569,151 | 699,952 | 851,395 |
| 15 | 290,436 | 400,235 | 525,588 | 669,370 | 834,905 | 1,026,038 | 1,247,222 |
| 18 | 308,892 | 425,641 | 558,909 | 711,753 | 887,704 | 1,090,848 | 1,325,916 |
| 20 | 344,667 | 475,134 | 624,024 | 794,748 | 991,249 | 1,218,087 | 1,480,542 |
| 25 | 378,950 | 522,897 | 687,133 | 875,419 | 1,092,100 | 1,342,203 | 1,631,548 |
| 35 | 427,637 | 591,368 | 778,118 | 992,160 | 1,238,431 | 1,522,644 | 1,851,411 |
| 50 | 458,302 | 634,938 | 836,366 | 1,067,195 | 1,332,748 | 1,639,186 | 1,993,637 |
| 70 | 458,302 | 634,938 | 836,366 | 1,067,195 | 1,332,748 | 1,639,186 | 1,993,637 |
| 100 | 458,302 | 634,938 | 836,366 | 1,067,195 | 1,332,748 | 1,639,186 | 1,993,637 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 21,232 | 31,126 | 42,993 | 57,170 | 74,051 | 94,093 | 117,827 |
| 2 | 31,785 | 46,480 | 64,137 | 85,265 | 110,458 | 140,407 | 175,914 |
| 3 | 42,338 | 61,835 | 85,281 | 113,360 | 146,865 | 186,720 | 234,001 |
| 4 | 52,892 | 77,189 | 106,425 | 141,454 | 183,271 | 233,034 | 292,088 |
| 5 | 63,445 | 92,543 | 127,569 | 169,549 | 219,678 | 279,347 | 350,175 |
| 6 | 73,998 | 107,897 | 148,713 | 197,643 | 256,085 | 325,661 | 408,261 |
| 7 | 84,551 | 123,252 | 169,857 | 225,738 | 292,491 | 371,974 | 466,348 |
| 8 | 95,105 | 138,606 | 191,001 | 253,833 | 328,898 | 418,288 | 524,435 |
| 9 | 105,658 | 153,960 | 212,145 | 281,927 | 365,304 | 464,601 | 582,522 |
| 10 | 116,211 | 169,315 | 233,289 | 310,022 | 401,711 | 510,915 | 640,609 |
| 15 | 168,977 | 246,086 | 339,009 | 450,495 | 583,744 | 742,482 | 931,044 |
| 18 | 179,336 | 261,215 | 359,892 | 478,287 | 619,800 | 788,389 | 988,659 |
| 20 | 198,916 | 290,154 | 400,129 | 532,098 | 689,857 | 877,821 | 1,101,129 |
| 25 | 217,005 | 317,364 | 438,361 | 583,586 | 757,219 | 964,129 | 1,209,978 |
| 35 | 241,400 | 355,006 | 492,030 | 656,552 | 853,318 | 1,087,859 | 1,366,606 |
| 50 | 255,871 | 378,022 | 525,401 | 702,403 | 914,148 | 1,166,593 | 1,466,674 |
| 70 | 255,871 | 378,022 | 525,401 | 702,403 | 914,148 | 1,166,593 | 1,466,674 |
| 100 | 255,871 | 378,022 | 525,401 | 702,403 | 914,148 | 1,166,593 | 1,466,674 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 24,145 | 33,924 | 45,446 | 59,013 | 74,978 | 93,751 | 115,811 |
| 2 | 39,842 | 55,395 | 73,605 | 94,932 | 119,909 | 149,160 | 183,410 |
| 3 | 55,539 | 76,866 | 101,765 | 130,850 | 164,840 | 204,569 | 251,010 |
| 4 | 71,236 | 98,338 | 129,924 | 166,769 | 209,771 | 259,978 | 318,610 |
| 5 | 86,933 | 119,809 | 158,083 | 202,687 | 254,702 | 315,387 | 386,210 |
| 6 | 102,630 | 141,280 | 186,243 | 238,605 | 299,632 | 370,796 | 453,810 |
| 7 | 118,327 | 162,751 | 214,402 | 274,524 | 344,563 | 426,205 | 521,409 |
| 8 | 134,024 | 184,222 | 242,562 | 310,442 | 389,494 | 481,614 | 589,009 |
| 9 | 149,721 | 205,693 | 270,721 | 346,361 | 434,425 | 537,023 | 656,609 |
| 10 | 165,418 | 227,164 | 298,880 | 382,279 | 479,356 | 592,432 | 724,209 |
| 15 | 243,903 | 334,520 | 439,677 | 561,871 | 704,010 | 869,477 | 1,062,208 |
| 18 | 259,405 | 355,765 | 467,575 | 597,487 | 748,590 | 924,478 | 1,129,336 |
| 20 | 289,277 | 396,943 | 521,848 | 666,952 | 835,702 | 1,032,109 | 1,260,840 |
| 25 | 317,685 | 436,424 | 574,155 | 734,138 | 920,172 | 1,136,676 | 1,388,794 |
| 35 | 357,668 | 492,597 | 649,080 | 830,819 | 1,042,126 | 1,288,020 | 1,574,340 |
| 50 | 382,623 | 528,075 | 696,745 | 892,624 | 1,120,358 | 1,385,356 | 1,693,910 |
| 70 | 382,623 | 528,075 | 696,745 | 892,624 | 1,120,358 | 1,385,356 | 1,693,910 |
| 100 | 382,623 | 528,075 | 696,745 | 892,624 | 1,120,358 | 1,385,356 | 1,693,910 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 16,989 | 24,766 | 34,188 | 45,548 | 59,190 | 75,515 | 94,990 |
| 2 | 25,530 | 37,080 | 51,090 | 68,002 | 88,333 | 112,688 | 141,769 |
| 3 | 34,071 | 49,393 | 67,991 | 90,456 | 117,476 | 149,860 | 188,548 |
| 4 | 42,611 | 61,707 | 84,893 | 112,909 | 146,620 | 187,033 | 235,327 |
| 5 | 51,152 | 74,020 | 101,794 | 135,363 | 175,763 | 224,205 | 282,106 |
| 6 | 59,693 | 86,333 | 118,696 | 157,817 | 204,906 | 261,378 | 328,885 |
| 7 | 68,234 | 98,647 | 135,597 | 180,270 | 234,049 | 298,551 | 375,664 |
| 8 | 76,774 | 110,960 | 152,499 | 202,724 | 263,192 | 335,723 | 422,443 |
| 9 | 85,315 | 123,273 | 169,401 | 225,177 | 292,335 | 372,896 | 469,222 |
| 10 | 93,856 | 135,587 | 186,302 | 247,631 | 321,478 | 410,068 | 516,001 |
| 15 | 136,560 | 197,153 | 270,810 | 359,899 | 467,193 | 595,931 | 749,896 |
| 18 | 144,906 | 209,241 | 287,450 | 382,050 | 495,985 | 632,697 | 796,204 |
| 20 | 160,465 | 232,103 | 319,207 | 424,585 | 551,522 | 703,855 | 886,066 |
| 25 | 174,561 | 253,269 | 348,998 | 464,842 | 604,416 | 771,949 | 972,378 |
| 35 | 193,075 | 281,969 | 390,150 | 521,128 | 679,007 | 868,584 | 1,095,462 |
| 50 | 203,718 | 299,131 | 415,300 | 556,004 | 725,664 | 929,447 | 1,173,391 |
| 70 | 203,718 | 299,131 | 415,300 | 556,004 | 725,664 | 929,447 | 1,173,391 |
| 100 | 203,718 | 299,131 | 415,300 | 556,004 | 725,664 | 929,447 | 1,173,391 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 28,040 | 39,202 | 52,177 | 67,286 | 84,899 | 105,447 | 129,428 |
| 2 | 45,895 | 63,493 | 83,806 | 107,322 | 134,604 | 166,307 | 203,187 |
| 3 | 63,749 | 87,783 | 115,435 | 147,358 | 184,310 | 227,167 | 276,946 |
| 4 | 81,604 | 112,074 | 147,063 | 187,394 | 234,015 | 288,027 | 350,705 |
| 5 | 99,458 | 136,364 | 178,692 | 227,429 | 283,720 | 348,888 | 424,465 |
| 6 | 117,313 | 160,655 | 210,320 | 267,465 | 333,425 | 409,748 | 498,224 |
| 7 | 135,167 | 184,945 | 241,949 | 307,501 | 383,131 | 470,608 | 571,983 |
| 8 | 153,022 | 209,236 | 273,578 | 347,537 | 432,836 | 531,468 | 645,742 |
| 9 | 170,876 | 233,526 | 305,206 | 387,573 | 482,541 | 592,328 | 719,501 |
| 10 | 188,731 | 257,817 | 336,835 | 427,608 | 532,246 | 653,188 | 793,260 |
| 15 | 278,003 | 379,269 | 494,978 | 627,787 | 780,772 | 957,489 | 1,162,056 |
| 18 | 295,664 | 403,334 | 526,345 | 667,520 | 830,126 | 1,017,942 | 1,235,343 |
| 20 | 329,850 | 450,151 | 587,556 | 745,220 | 926,787 | 1,136,475 | 1,379,166 |
| 25 | 362,574 | 495,271 | 646,801 | 820,641 | 1,020,806 | 1,251,945 | 1,519,439 |
| 35 | 409,030 | 559,902 | 732,134 | 929,674 | 1,157,084 | 1,419,642 | 1,723,463 |
| 50 | 438,299 | 601,018 | 786,738 | 999,714 | 1,244,864 | 1,527,880 | 1,855,351 |
| 70 | 438,299 | 601,018 | 786,738 | 999,714 | 1,244,864 | 1,527,880 | 1,855,351 |
| 100 | 438,299 | 601,018 | 786,738 | 999,714 | 1,244,864 | 1,527,880 | 1,855,351 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 20,299 | 29,491 | 40,510 | 53,670 | 69,333 | 87,922 | 109,930 |
| 2 | 30,412 | 44,070 | 60,472 | 80,089 | 103,471 | 131,257 | 164,190 |
| 3 | 40,526 | 58,650 | 80,434 | 106,509 | 137,610 | 174,592 | 218,451 |
| 4 | 50,640 | 73,229 | 100,395 | 132,928 | 171,749 | 217,928 | 272,712 |
| 5 | 60,753 | 87,809 | 120,357 | 159,348 | 205,887 | 261,263 | 326,972 |
| 6 | 70,867 | 102,388 | 140,318 | 185,767 | 240,026 | 304,598 | 381,233 |
| 7 | 80,980 | 116,968 | 160,280 | 212,186 | 274,164 | 347,933 | 435,494 |
| 8 | 91,094 | 131,547 | 180,242 | 238,606 | 308,303 | 391,269 | 489,755 |
| 9 | 101,207 | 146,126 | 200,203 | 265,025 | 342,442 | 434,604 | 544,015 |
| 10 | 111,321 | 160,706 | 220,165 | 291,445 | 376,580 | 477,939 | 598,276 |
| 15 | 161,888 | 233,603 | 319,973 | 423,542 | 547,273 | 694,615 | 869,580 |
| 18 | 171,807 | 247,957 | 339,673 | 449,659 | 581,061 | 737,543 | 923,369 |
| 20 | 190,512 | 275,351 | 377,550 | 500,126 | 646,588 | 821,026 | 1,028,195 |
| 25 | 207,754 | 301,049 | 413,462 | 548,314 | 709,474 | 901,446 | 1,129,470 |
| 35 | 230,986 | 336,547 | 463,794 | 616,498 | 799,052 | 1,016,569 | 1,274,999 |
| 50 | 244,774 | 358,241 | 495,063 | 659,305 | 855,699 | 1,089,757 | 1,367,891 |
| 70 | 244,774 | 358,241 | 495,063 | 659,305 | 855,699 | 1,089,757 | 1,367,891 |
| 100 | 244,774 | 358,241 | 495,063 | 659,305 | 855,699 | 1,089,757 | 1,367,891 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 23,064 | 31,815 | 41,856 | 53,402 | 66,697 | 82,028 | 99,725 |
| 2 | 38,087 | 51,982 | 67,815 | 85,906 | 106,628 | 130,409 | 157,748 |
| 3 | 53,110 | 72,149 | 93,773 | 118,411 | 146,558 | 178,790 | 215,771 |
| 4 | 68,133 | 92,316 | 119,731 | 150,915 | 186,489 | 227,170 | 273,794 |
| 5 | 83,157 | 112,483 | 145,690 | 183,420 | 226,419 | 275,551 | 331,817 |
| 6 | 98,180 | 132,650 | 171,648 | 215,924 | 266,349 | 323,932 | 389,840 |
| 7 | 113,203 | 152,818 | 197,607 | 248,429 | 306,280 | 372,313 | 447,863 |
| 8 | 128,226 | 172,985 | 223,565 | 280,934 | 346,210 | 420,693 | 505,886 |
| 9 | 143,249 | 193,152 | 249,523 | 313,438 | 386,141 | 469,074 | 563,909 |
| 10 | 158,272 | 213,319 | 275,482 | 345,943 | 426,071 | 517,455 | 621,932 |
| 15 | 233,387 | 314,155 | 405,274 | 508,465 | 625,724 | 759,359 | 912,047 |
| 18 | 248,216 | 334,097 | 430,971 | 540,667 | 665,303 | 807,332 | 969,598 |
| 20 | 276,744 | 372,670 | 480,847 | 603,310 | 742,421 | 900,914 | 1,081,958 |
| 25 | 303,837 | 409,582 | 528,795 | 663,719 | 816,948 | 991,493 | 1,190,836 |
| 35 | 341,957 | 462,027 | 597,331 | 750,406 | 924,189 | 1,122,085 | 1,348,038 |
| 50 | 365,779 | 495,146 | 640,883 | 805,718 | 992,808 | 1,205,814 | 1,448,976 |
| 70 | 365,779 | 495,146 | 640,883 | 805,718 | 992,808 | 1,205,814 | 1,448,976 |
| 100 | 365,779 | 495,146 | 640,883 | 805,718 | 992,808 | 1,205,814 | 1,448,976 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 16,221 | 23,240 | 31,544 | 41,345 | 52,888 | 66,456 | 82,378 |
| 2 | 24,401 | 34,832 | 47,191 | 61,794 | 79,009 | 99,264 | 123,054 |
| 3 | 32,581 | 46,424 | 62,837 | 82,242 | 105,131 | 132,073 | 163,729 |
| 4 | 40,760 | 58,016 | 78,483 | 102,690 | 131,252 | 164,881 | 204,405 |
| 5 | 48,940 | 69,609 | 94,130 | 123,139 | 157,373 | 197,689 | 245,080 |
| 6 | 57,120 | 81,201 | 109,776 | 143,587 | 183,494 | 230,498 | 285,756 |
| 7 | 65,300 | 92,793 | 125,422 | 164,035 | 209,616 | 263,306 | 326,432 |
| 8 | 73,480 | 104,386 | 141,069 | 184,483 | 235,737 | 296,114 | 367,107 |
| 9 | 81,660 | 115,978 | 156,715 | 204,932 | 261,858 | 328,923 | 407,783 |
| 10 | 89,839 | 127,570 | 172,361 | 225,380 | 287,979 | 361,731 | 448,458 |
| 15 | 130,739 | 185,532 | 250,593 | 327,621 | 418,586 | 525,773 | 651,836 |
| 18 | 138,724 | 196,898 | 265,978 | 347,767 | 444,356 | 558,174 | 692,040 |
| 20 | 153,565 | 218,322 | 295,230 | 386,297 | 493,856 | 620,611 | 769,705 |
| 25 | 166,972 | 238,084 | 322,554 | 422,593 | 540,765 | 680,045 | 843,889 |
| 35 | 184,562 | 264,805 | 360,155 | 473,112 | 606,578 | 763,921 | 949,048 |
| 50 | 194,698 | 280,774 | 383,082 | 504,311 | 647,579 | 816,505 | 1,015,292 |
| 70 | 194,698 | 280,774 | 383,082 | 504,311 | 647,579 | 816,505 | 1,015,292 |
| 100 | 194,698 | 280,774 | 383,082 | 504,311 | 647,579 | 816,505 | 1,015,292 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 26,417 | 36,106 | 47,012 | 59,357 | 73,395 | 89,420 | 107,768 |
| 2 | 43,266 | 58,497 | 75,504 | 94,622 | 116,240 | 140,801 | 168,817 |
| 3 | 60,115 | 80,889 | 103,996 | 129,888 | 159,084 | 192,181 | 229,866 |
| 4 | 76,965 | 103,281 | 132,488 | 165,153 | 201,928 | 243,562 | 290,914 |
| 5 | 93,814 | 125,673 | 160,980 | 200,418 | 244,773 | 294,943 | 351,963 |
| 6 | 110,663 | 148,065 | 189,472 | 235,684 | 287,617 | 346,323 | 413,011 |
| 7 | 127,512 | 170,457 | 217,964 | 270,949 | 330,461 | 397,704 | 474,060 |
| 8 | 144,362 | 192,849 | 246,456 | 306,214 | 373,306 | 449,085 | 535,108 |
| 9 | 161,211 | 215,241 | 274,948 | 341,480 | 416,150 | 500,465 | 596,157 |
| 10 | 178,060 | 237,633 | 303,440 | 376,745 | 458,994 | 551,846 | 657,206 |
| 15 | 262,306 | 349,593 | 445,900 | 553,071 | 673,216 | 808,750 | 962,448 |
| 18 | 278,961 | 371,759 | 474,131 | 588,034 | 715,709 | 859,723 | 1,023,025 |
| 20 | 311,141 | 414,783 | 529,074 | 656,198 | 798,655 | 959,305 | 1,141,436 |
| 25 | 341,886 | 456,143 | 582,089 | 722,129 | 879,010 | 1,055,883 | 1,256,366 |
| 35 | 385,485 | 515,263 | 658,226 | 817,098 | 994,992 | 1,195,476 | 1,422,644 |
| 50 | 412,959 | 552,832 | 706,845 | 877,932 | 1,069,439 | 1,285,205 | 1,529,633 |
| 70 | 412,959 | 552,832 | 706,845 | 877,932 | 1,069,439 | 1,285,205 | 1,529,633 |
| 100 | 412,959 | 552,832 | 706,845 | 877,932 | 1,069,439 | 1,285,205 | 1,529,633 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 19,130 | 27,210 | 36,626 | 47,588 | 60,345 | 75,181 | 92,428 |
| 2 | 28,692 | 40,707 | 54,732 | 71,085 | 90,139 | 112,323 | 138,135 |
| 3 | 38,253 | 54,204 | 72,837 | 94,582 | 119,933 | 149,465 | 183,843 |
| 4 | 47,815 | 67,700 | 90,943 | 118,079 | 149,727 | 186,606 | 229,551 |
| 5 | 57,377 | 81,197 | 109,049 | 141,575 | 179,521 | 223,748 | 275,258 |
| 6 | 66,939 | 94,694 | 127,155 | 165,072 | 209,315 | 260,890 | 320,966 |
| 7 | 76,501 | 108,190 | 145,261 | 188,569 | 239,109 | 298,032 | 366,674 |
| 8 | 86,063 | 121,687 | 163,366 | 212,066 | 268,903 | 335,174 | 412,381 |
| 9 | 95,625 | 135,184 | 181,472 | 235,562 | 298,696 | 372,315 | 458,089 |
| 10 | 105,187 | 148,681 | 199,578 | 259,059 | 328,490 | 409,457 | 503,797 |
| 15 | 152,997 | 216,164 | 290,107 | 376,543 | 477,460 | 595,166 | 732,335 |
| 18 | 162,364 | 229,435 | 307,952 | 399,736 | 506,903 | 631,901 | 777,571 |
| 20 | 179,970 | 254,668 | 342,122 | 444,364 | 563,748 | 703,005 | 865,300 |
| 25 | 196,141 | 278,238 | 374,365 | 486,757 | 618,002 | 771,106 | 949,548 |
| 35 | 217,877 | 310,672 | 419,344 | 546,420 | 694,833 | 867,981 | 1,069,804 |
| 50 | 230,777 | 330,450 | 447,191 | 583,717 | 743,180 | 929,233 | 1,146,111 |
| 70 | 230,777 | 330,450 | 447,191 | 583,717 | 743,180 | 929,233 | 1,146,111 |
| 100 | 230,777 | 330,450 | 447,191 | 583,717 | 743,180 | 929,233 | 1,146,111 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 22,461 | 30,911 | 40,817 | 52,481 | 66,204 | 82,339 | 101,294 |
| 2 | 37,111 | 50,528 | 66,160 | 84,470 | 105,917 | 131,034 | 160,442 |
| 3 | 51,761 | 70,145 | 91,503 | 116,459 | 145,629 | 179,729 | 219,591 |
| 4 | 66,411 | 89,762 | 116,846 | 148,448 | 185,342 | 228,424 | 278,739 |
| 5 | 81,062 | 109,379 | 142,188 | 180,437 | 225,054 | 277,119 | 337,888 |
| 6 | 95,712 | 128,996 | 167,531 | 212,427 | 264,767 | 325,814 | 397,036 |
| 7 | 110,362 | 148,613 | 192,874 | 244,416 | 304,479 | 374,509 | 456,185 |
| 8 | 125,012 | 168,230 | 218,217 | 276,405 | 344,192 | 423,204 | 515,333 |
| 9 | 139,662 | 187,848 | 243,560 | 308,394 | 383,904 | 471,899 | 574,482 |
| 10 | 154,313 | 207,465 | 268,903 | 340,383 | 423,617 | 520,594 | 633,630 |
| 15 | 227,564 | 305,550 | 395,617 | 500,329 | 622,179 | 764,068 | 929,372 |
| 18 | 242,020 | 324,942 | 420,698 | 532,015 | 661,541 | 812,356 | 988,049 |
| 20 | 269,805 | 362,420 | 469,348 | 593,633 | 738,229 | 906,574 | 1,102,668 |
| 25 | 296,185 | 398,268 | 516,108 | 653,061 | 812,379 | 997,848 | 1,213,875 |
| 35 | 333,329 | 449,228 | 582,989 | 738,423 | 919,222 | 1,129,681 | 1,374,798 |
| 50 | 356,562 | 481,429 | 625,521 | 792,950 | 987,690 | 1,214,369 | 1,478,370 |
| 70 | 356,562 | 481,429 | 625,521 | 792,950 | 987,690 | 1,214,369 | 1,478,370 |
| 100 | 356,562 | 481,429 | 625,521 | 792,950 | 987,690 | 1,214,369 | 1,478,370 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 15,787 | 22,572 | 30,744 | 40,583 | 52,385 | 66,493 | 83,307 |
| 2 | 23,763 | 33,850 | 46,013 | 60,675 | 78,279 | 99,341 | 124,468 |
| 3 | 31,739 | 45,128 | 61,283 | 80,767 | 104,172 | 132,190 | 165,628 |
| 4 | 39,715 | 56,406 | 76,553 | 100,859 | 130,066 | 165,039 | 206,789 |
| 5 | 47,692 | 67,684 | 91,822 | 120,951 | 155,959 | 197,888 | 247,950 |
| 6 | 55,668 | 78,962 | 107,092 | 141,043 | 181,853 | 230,737 | 289,111 |
| 7 | 63,644 | 90,240 | 122,361 | 161,134 | 207,746 | 263,585 | 330,272 |
| 8 | 71,620 | 101,518 | 137,631 | 181,226 | 233,640 | 296,434 | 371,433 |
| 9 | 79,596 | 112,796 | 152,901 | 201,318 | 259,533 | 329,283 | 412,594 |
| 10 | 87,573 | 124,073 | 168,170 | 221,410 | 285,427 | 362,132 | 453,755 |
| 15 | 127,454 | 180,463 | 244,518 | 321,869 | 414,894 | 526,376 | 659,560 |
| 18 | 135,236 | 191,516 | 259,527 | 341,658 | 440,437 | 558,818 | 700,249 |
| 20 | 149,673 | 212,316 | 288,030 | 379,481 | 489,488 | 621,343 | 778,893 |
| 25 | 162,705 | 231,485 | 314,644 | 415,114 | 535,999 | 680,925 | 854,125 |
| 35 | 179,826 | 257,428 | 351,305 | 464,784 | 601,386 | 765,219 | 961,086 |
| 50 | 189,712 | 272,951 | 373,691 | 495,516 | 642,216 | 818,214 | 1,028,683 |
| 70 | 189,712 | 272,951 | 373,691 | 495,516 | 642,216 | 818,214 | 1,028,683 |
| 100 | 189,712 | 272,951 | 373,691 | 495,516 | 642,216 | 818,214 | 1,028,683 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
FINANCIERA POR NIVEL DE SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: -1.5%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 25,669 | 35,209 | 46,309 | 59,243 | 74,327 | 91,930 | 112,479 |
| 2 | 42,060 | 57,070 | 74,418 | 94,521 | 117,861 | 144,999 | 176,580 |
| 3 | 58,452 | 78,931 | 102,527 | 129,799 | 161,396 | 198,067 | 240,681 |
| 4 | 74,844 | 100,792 | 130,636 | 165,078 | 204,930 | 251,135 | 304,782 |
| 5 | 91,236 | 122,653 | 158,745 | 200,356 | 248,465 | 304,203 | 368,883 |
| 6 | 107,628 | 144,514 | 186,853 | 235,634 | 291,999 | 357,272 | 432,985 |
| 7 | 124,020 | 166,375 | 214,962 | 270,912 | 335,534 | 410,340 | 497,086 |
| 8 | 140,411 | 188,236 | 243,071 | 306,191 | 379,068 | 463,408 | 561,187 |
| 9 | 156,803 | 210,097 | 271,180 | 341,469 | 422,602 | 516,476 | 625,288 |
| 10 | 173,195 | 231,958 | 299,289 | 376,747 | 466,137 | 569,545 | 689,389 |
| 15 | 255,154 | 341,262 | 439,833 | 553,139 | 683,809 | 834,886 | 1,009,894 |
| 18 | 271,352 | 362,898 | 467,681 | 588,114 | 726,992 | 887,547 | 1,073,523 |
| 20 | 302,620 | 404,864 | 521,862 | 656,311 | 811,325 | 990,512 | 1,198,048 |
| 25 | 332,483 | 445,199 | 574,154 | 722,316 | 893,118 | 1,090,532 | 1,319,160 |
| 35 | 374,852 | 502,891 | 649,333 | 817,546 | 1,011,427 | 1,235,485 | 1,494,941 |
| 50 | 401,569 | 539,580 | 697,398 | 878,651 | 1,087,539 | 1,328,919 | 1,608,418 |
| 70 | 401,569 | 539,580 | 697,398 | 878,651 | 1,087,539 | 1,328,919 | 1,608,418 |
| 100 | 401,569 | 539,580 | 697,398 | 878,651 | 1,087,539 | 1,328,919 | 1,608,418 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 18,581 | 26,520 | 36,027 | 47,370 | 60,861 | 76,861 | 95,792 |
| 2 | 27,885 | 39,692 | 53,854 | 70,776 | 90,929 | 114,860 | 143,205 |
| 3 | 37,188 | 52,863 | 71,681 | 94,182 | 120,997 | 152,859 | 190,618 |
| 4 | 46,492 | 66,035 | 89,508 | 117,588 | 151,066 | 190,857 | 238,031 |
| 5 | 55,796 | 79,207 | 107,335 | 140,994 | 181,134 | 228,856 | 285,445 |
| 6 | 65,100 | 92,378 | 125,161 | 164,400 | 211,202 | 266,855 | 332,858 |
| 7 | 74,404 | 105,550 | 142,988 | 187,806 | 241,270 | 304,854 | 380,271 |
| 8 | 83,708 | 118,722 | 160,815 | 211,212 | 271,338 | 342,853 | 427,684 |
| 9 | 93,012 | 131,893 | 178,642 | 234,618 | 301,407 | 380,851 | 475,098 |
| 10 | 102,316 | 145,065 | 196,469 | 258,024 | 331,475 | 418,850 | 522,511 |
| 15 | 148,835 | 210,924 | 285,603 | 375,054 | 481,816 | 608,844 | 759,577 |
| 18 | 157,944 | 223,870 | 303,169 | 398,157 | 511,533 | 646,436 | 806,519 |
| 20 | 175,037 | 248,457 | 336,786 | 442,609 | 568,933 | 719,261 | 897,668 |
| 25 | 190,724 | 271,414 | 368,514 | 484,870 | 623,794 | 789,143 | 985,404 |
| 35 | 211,829 | 303,038 | 412,847 | 544,483 | 701,705 | 888,888 | 1,111,122 |
| 50 | 224,370 | 322,349 | 440,348 | 581,843 | 750,884 | 952,183 | 1,191,223 |
| 70 | 224,370 | 322,349 | 440,348 | 581,843 | 750,884 | 952,183 | 1,191,223 |
| 100 | 224,370 | 322,349 | 440,348 | 581,843 | 750,884 | 952,183 | 1,191,223 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 32,450 | 51,061 | 78,218 | 120,798 | 195,695 | 351,499 | 761,460 |
| 2 | 53,396 | 83,016 | 125,886 | 192,604 | 309,177 | 550,167 | 1,180,327 |
| 3 | 74,341 | 114,972 | 173,553 | 264,409 | 422,658 | 748,835 | 1,599,193 |
| 4 | 95,286 | 146,927 | 221,220 | 336,214 | 536,139 | 947,503 | 2,018,060 |
| 5 | 116,232 | 178,883 | 268,888 | 408,020 | 649,621 | 1,146,171 | 2,436,927 |
| 6 | 137,177 | 210,838 | 316,555 | 479,825 | 763,102 | 1,344,839 | 2,855,794 |
| 7 | 158,123 | 242,794 | 364,223 | 551,630 | 876,583 | 1,543,507 | 3,274,661 |
| 8 | 179,068 | 274,749 | 411,890 | 623,436 | 990,065 | 1,742,175 | 3,693,527 |
| 9 | 200,014 | 306,705 | 459,557 | 695,241 | 1,103,546 | 1,940,843 | 4,112,394 |
| 10 | 220,959 | 338,660 | 507,225 | 767,047 | 1,217,027 | 2,139,511 | 4,531,261 |
| 15 | 325,686 | 498,438 | 745,562 | 1,126,074 | 1,784,434 | 3,132,851 | 6,625,595 |
| 18 | 346,353 | 530,021 | 792,718 | 1,197,146 | 1,896,784 | 3,329,540 | 7,040,217 |
| 20 | 386,090 | 591,053 | 884,102 | 1,335,093 | 2,114,997 | 3,711,575 | 7,845,119 |
| 25 | 423,774 | 649,341 | 971,723 | 1,467,642 | 2,324,875 | 4,079,033 | 8,618,744 |
| 35 | 476,656 | 731,901 | 1,096,469 | 1,656,881 | 2,624,886 | 4,604,328 | 9,723,625 |
| 50 | 509,621 | 783,882 | 1,175,435 | 1,777,020 | 2,815,595 | 4,938,262 | 10,425,319 |
| 70 | 509,621 | 783,882 | 1,175,435 | 1,777,020 | 2,815,595 | 4,938,262 | 10,425,319 |
| 100 | 509,621 | 783,882 | 1,175,435 | 1,777,020 | 2,815,595 | 4,938,262 | 10,425,319 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 23,220 | 38,146 | 60,673 | 97,039 | 162,644 | 302,227 | 677,516 |
| 2 | 34,935 | 57,187 | 90,795 | 145,086 | 243,074 | 451,623 | 1,012,439 |
| 3 | 46,651 | 76,227 | 120,917 | 193,133 | 323,504 | 601,019 | 1,347,362 |
| 4 | 58,366 | 95,268 | 151,038 | 241,179 | 403,935 | 750,415 | 1,682,285 |
| 5 | 70,081 | 114,309 | 181,160 | 289,226 | 484,365 | 899,811 | 2,017,208 |
| 6 | 81,796 | 133,349 | 211,282 | 337,273 | 564,795 | 1,049,206 | 2,352,131 |
| 7 | 93,512 | 152,390 | 241,404 | 385,320 | 645,225 | 1,198,602 | 2,687,054 |
| 8 | 105,227 | 171,431 | 271,526 | 433,366 | 725,655 | 1,347,998 | 3,021,977 |
| 9 | 116,942 | 190,471 | 301,648 | 481,413 | 806,085 | 1,497,394 | 3,356,900 |
| 10 | 128,658 | 209,512 | 331,770 | 529,460 | 886,515 | 1,646,790 | 3,691,823 |
| 15 | 187,234 | 304,715 | 482,379 | 769,693 | 1,288,665 | 2,393,769 | 5,366,438 |
| 18 | 198,671 | 323,383 | 511,990 | 817,007 | 1,367,964 | 2,541,186 | 5,697,116 |
| 20 | 219,947 | 358,585 | 568,284 | 907,436 | 1,520,075 | 2,824,677 | 6,334,130 |
| 25 | 239,172 | 391,044 | 620,814 | 992,468 | 1,663,850 | 3,093,591 | 6,939,868 |
| 35 | 264,363 | 434,860 | 692,923 | 1,110,430 | 1,864,708 | 3,471,069 | 7,792,917 |
| 50 | 278,867 | 461,010 | 736,798 | 1,183,052 | 1,989,314 | 3,706,459 | 8,326,724 |
| 70 | 278,867 | 461,010 | 736,798 | 1,183,052 | 1,989,314 | 3,706,459 | 8,326,724 |
| 100 | 278,867 | 461,010 | 736,798 | 1,183,052 | 1,989,314 | 3,706,459 | 8,326,724 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 36,887 | 57,010 | 85,445 | 128,707 | 202,729 | 353,513 | 746,233 |
| 2 | 60,138 | 91,753 | 135,923 | 202,403 | 315,021 | 542,554 | 1,131,917 |
| 3 | 83,389 | 126,496 | 186,402 | 276,099 | 427,312 | 731,595 | 1,517,601 |
| 4 | 106,640 | 161,239 | 236,880 | 349,795 | 539,604 | 920,636 | 1,903,285 |
| 5 | 129,891 | 195,982 | 287,359 | 423,491 | 651,896 | 1,109,677 | 2,288,969 |
| 6 | 153,143 | 230,725 | 337,838 | 497,187 | 764,188 | 1,298,718 | 2,674,652 |
| 7 | 176,394 | 265,468 | 388,316 | 570,883 | 876,480 | 1,487,759 | 3,060,336 |
| 8 | 199,645 | 300,211 | 438,795 | 644,579 | 988,772 | 1,676,800 | 3,446,020 |
| 9 | 222,896 | 334,954 | 489,273 | 718,275 | 1,101,064 | 1,865,841 | 3,831,704 |
| 10 | 246,147 | 369,697 | 539,752 | 791,971 | 1,213,356 | 2,054,882 | 4,217,388 |
| 15 | 362,403 | 543,412 | 792,145 | 1,160,451 | 1,774,816 | 3,000,087 | 6,145,807 |
| 18 | 385,375 | 577,783 | 842,113 | 1,233,414 | 1,885,977 | 3,187,149 | 6,527,245 |
| 20 | 429,723 | 644,389 | 939,120 | 1,375,142 | 2,101,811 | 3,549,930 | 7,265,781 |
| 25 | 472,019 | 708,253 | 1,032,363 | 1,511,472 | 2,309,310 | 3,898,134 | 7,973,041 |
| 35 | 531,818 | 799,175 | 1,165,542 | 1,706,383 | 2,605,753 | 4,394,547 | 8,978,372 |
| 50 | 569,394 | 856,730 | 1,250,130 | 1,830,303 | 2,794,083 | 4,709,228 | 9,613,701 |
| 70 | 569,394 | 856,730 | 1,250,130 | 1,830,303 | 2,794,083 | 4,709,228 | 9,613,701 |
| 100 | 569,394 | 856,730 | 1,250,130 | 1,830,303 | 2,794,083 | 4,709,228 | 9,613,701 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 27,281 | 44,222 | 69,229 | 108,798 | 178,842 | 325,340 | 713,444 |
| 2 | 40,925 | 66,177 | 103,491 | 162,585 | 267,247 | 486,209 | 1,066,339 |
| 3 | 54,570 | 88,132 | 137,754 | 216,372 | 355,652 | 647,077 | 1,419,234 |
| 4 | 68,215 | 110,086 | 172,016 | 270,160 | 444,057 | 807,946 | 1,772,128 |
| 5 | 81,860 | 132,041 | 206,279 | 323,947 | 532,462 | 968,815 | 2,125,023 |
| 6 | 95,504 | 153,996 | 240,541 | 377,734 | 620,867 | 1,129,683 | 2,477,918 |
| 7 | 109,149 | 175,950 | 274,804 | 431,521 | 709,273 | 1,290,552 | 2,830,813 |
| 8 | 122,794 | 197,905 | 309,067 | 485,309 | 797,678 | 1,451,421 | 3,183,707 |
| 9 | 136,439 | 219,860 | 343,329 | 539,096 | 886,083 | 1,612,289 | 3,536,602 |
| 10 | 150,083 | 241,815 | 377,592 | 592,883 | 974,488 | 1,773,158 | 3,889,497 |
| 15 | 218,307 | 351,588 | 548,905 | 861,820 | 1,416,514 | 2,577,501 | 5,653,970 |
| 18 | 231,673 | 373,171 | 582,656 | 914,874 | 1,503,787 | 2,736,391 | 6,002,619 |
| 20 | 256,809 | 414,201 | 647,231 | 1,016,784 | 1,671,848 | 3,042,827 | 6,675,577 |
| 25 | 279,892 | 452,488 | 708,042 | 1,113,298 | 1,831,574 | 3,334,687 | 7,317,259 |
| 35 | 310,872 | 505,046 | 792,574 | 1,248,482 | 2,056,356 | 3,746,583 | 8,224,222 |
| 50 | 329,235 | 537,024 | 844,730 | 1,332,585 | 2,196,912 | 4,004,919 | 8,793,973 |
| 70 | 329,235 | 537,024 | 844,730 | 1,332,585 | 2,196,912 | 4,004,919 | 8,793,973 |
| 100 | 329,235 | 537,024 | 844,730 | 1,332,585 | 2,196,912 | 4,004,919 | 8,793,973 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 31,332 | 48,817 | 74,122 | 113,567 | 182,700 | 326,216 | 703,367 |
| 2 | 51,588 | 79,407 | 119,330 | 181,098 | 288,633 | 510,499 | 1,089,988 |
| 3 | 71,843 | 109,996 | 164,538 | 248,629 | 394,566 | 694,781 | 1,476,608 |
| 4 | 92,099 | 140,585 | 209,746 | 316,160 | 500,498 | 879,063 | 1,863,229 |
| 5 | 112,354 | 171,175 | 254,954 | 383,691 | 606,431 | 1,063,345 | 2,249,849 |
| 6 | 132,610 | 201,764 | 300,162 | 451,221 | 712,364 | 1,247,627 | 2,636,470 |
| 7 | 152,866 | 232,353 | 345,371 | 518,752 | 818,296 | 1,431,910 | 3,023,091 |
| 8 | 173,121 | 262,942 | 390,579 | 586,283 | 924,229 | 1,616,192 | 3,409,711 |
| 9 | 193,377 | 293,532 | 435,787 | 653,814 | 1,030,162 | 1,800,474 | 3,796,332 |
| 10 | 213,632 | 324,121 | 480,995 | 721,345 | 1,136,094 | 1,984,756 | 4,182,952 |
| 15 | 314,910 | 477,068 | 707,035 | 1,058,999 | 1,665,758 | 2,906,167 | 6,116,055 |
| 18 | 334,887 | 507,285 | 751,733 | 1,125,797 | 1,770,559 | 3,088,471 | 6,498,431 |
| 20 | 373,249 | 565,591 | 838,208 | 1,255,207 | 1,973,696 | 3,441,770 | 7,238,918 |
| 25 | 409,599 | 621,206 | 920,991 | 1,379,325 | 2,168,657 | 3,780,773 | 7,948,729 |
| 35 | 460,619 | 699,946 | 1,038,741 | 1,556,287 | 2,446,867 | 4,264,388 | 8,960,041 |
| 50 | 492,459 | 749,534 | 1,113,255 | 1,668,546 | 2,623,513 | 4,571,360 | 9,601,125 |
| 70 | 492,459 | 749,534 | 1,113,255 | 1,668,546 | 2,623,513 | 4,571,360 | 9,601,125 |
| 100 | 492,459 | 749,534 | 1,113,255 | 1,668,546 | 2,623,513 | 4,571,360 | 9,601,125 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 22,413 | 36,485 | 57,562 | 91,400 | 152,216 | 281,293 | 627,719 |
| 2 | 33,750 | 54,743 | 86,210 | 136,763 | 227,664 | 420,652 | 938,692 |
| 3 | 45,086 | 73,000 | 114,858 | 182,127 | 303,112 | 560,011 | 1,249,665 |
| 4 | 56,423 | 91,258 | 143,506 | 227,490 | 378,560 | 699,370 | 1,560,638 |
| 5 | 67,760 | 109,515 | 172,155 | 272,853 | 454,008 | 838,730 | 1,871,611 |
| 6 | 79,096 | 127,773 | 200,803 | 318,217 | 529,456 | 978,089 | 2,182,584 |
| 7 | 90,433 | 146,030 | 229,451 | 363,580 | 604,904 | 1,117,448 | 2,493,556 |
| 8 | 101,770 | 164,287 | 258,099 | 408,943 | 680,352 | 1,256,807 | 2,804,529 |
| 9 | 113,106 | 182,545 | 286,747 | 454,307 | 755,800 | 1,396,166 | 3,115,502 |
| 10 | 124,443 | 200,802 | 315,395 | 499,670 | 831,249 | 1,535,525 | 3,426,475 |
| 15 | 181,126 | 292,089 | 458,636 | 726,487 | 1,208,489 | 2,232,320 | 4,981,339 |
| 18 | 192,184 | 309,975 | 486,773 | 771,118 | 1,282,806 | 2,369,701 | 5,288,067 |
| 20 | 212,708 | 343,617 | 540,128 | 856,193 | 1,424,973 | 2,633,154 | 5,877,258 |
| 25 | 231,220 | 374,569 | 589,792 | 935,976 | 1,558,966 | 2,882,310 | 6,435,774 |
| 35 | 255,483 | 416,313 | 657,862 | 1,046,435 | 1,745,722 | 3,231,156 | 7,220,143 |
| 50 | 269,485 | 441,237 | 699,256 | 1,114,360 | 1,861,398 | 3,448,282 | 7,709,931 |
| 70 | 269,485 | 441,237 | 699,256 | 1,114,360 | 1,861,398 | 3,448,282 | 7,709,931 |
| 100 | 269,485 | 441,237 | 699,256 | 1,114,360 | 1,861,398 | 3,448,282 | 7,709,931 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 35,350 | 54,025 | 80,182 | 119,787 | 187,460 | 325,459 | 685,535 |
| 2 | 57,662 | 86,975 | 127,563 | 188,352 | 291,220 | 499,377 | 1,039,807 |
| 3 | 79,974 | 119,926 | 174,944 | 256,918 | 394,980 | 673,294 | 1,394,079 |
| 4 | 102,285 | 152,876 | 222,325 | 325,484 | 498,740 | 847,212 | 1,748,351 |
| 5 | 124,597 | 185,827 | 269,705 | 394,050 | 602,500 | 1,021,130 | 2,102,623 |
| 6 | 146,909 | 218,777 | 317,086 | 462,615 | 706,260 | 1,195,048 | 2,456,895 |
| 7 | 169,221 | 251,728 | 364,467 | 531,181 | 810,021 | 1,368,966 | 2,811,167 |
| 8 | 191,533 | 284,678 | 411,847 | 599,747 | 913,781 | 1,542,884 | 3,165,439 |
| 9 | 213,845 | 317,629 | 459,228 | 668,312 | 1,017,541 | 1,716,802 | 3,519,711 |
| 10 | 236,157 | 350,579 | 506,609 | 736,878 | 1,121,301 | 1,890,720 | 3,873,983 |
| 15 | 347,717 | 515,332 | 743,513 | 1,079,707 | 1,640,102 | 2,760,309 | 5,645,342 |
| 18 | 369,750 | 547,910 | 790,382 | 1,147,540 | 1,742,731 | 2,932,249 | 5,995,369 |
| 20 | 412,225 | 610,938 | 881,203 | 1,279,020 | 1,941,522 | 3,264,819 | 6,671,159 |
| 25 | 452,687 | 671,276 | 968,332 | 1,405,207 | 2,132,139 | 3,583,093 | 7,316,273 |
| 35 | 509,876 | 757,099 | 1,092,599 | 1,585,274 | 2,403,831 | 4,035,615 | 8,230,539 |
| 50 | 545,829 | 811,410 | 1,171,458 | 1,699,603 | 2,576,132 | 4,321,859 | 8,806,926 |
| 70 | 545,829 | 811,410 | 1,171,458 | 1,699,603 | 2,576,132 | 4,321,859 | 8,806,926 |
| 100 | 545,829 | 811,410 | 1,171,458 | 1,699,603 | 2,576,132 | 4,321,859 | 8,806,926 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 26,150 | 41,955 | 65,096 | 101,530 | 165,870 | 300,367 | 656,763 |
| 2 | 39,262 | 62,835 | 97,390 | 151,839 | 248,041 | 449,194 | 982,263 |
| 3 | 52,374 | 83,716 | 129,684 | 202,147 | 330,212 | 598,021 | 1,307,763 |
| 4 | 65,486 | 104,596 | 161,979 | 252,456 | 412,384 | 746,847 | 1,633,263 |
| 5 | 78,599 | 125,477 | 194,273 | 302,765 | 494,555 | 895,674 | 1,958,762 |
| 6 | 91,711 | 146,358 | 226,567 | 353,074 | 576,726 | 1,044,500 | 2,284,262 |
| 7 | 104,823 | 167,238 | 258,861 | 403,382 | 658,897 | 1,193,327 | 2,609,762 |
| 8 | 117,935 | 188,119 | 291,155 | 453,691 | 741,068 | 1,342,154 | 2,935,262 |
| 9 | 131,047 | 208,999 | 323,450 | 504,000 | 823,239 | 1,490,980 | 3,260,762 |
| 10 | 144,159 | 229,880 | 355,744 | 554,309 | 905,410 | 1,639,807 | 3,586,262 |
| 15 | 209,720 | 334,283 | 517,215 | 805,852 | 1,316,265 | 2,383,940 | 5,213,761 |
| 18 | 222,554 | 354,791 | 548,998 | 855,429 | 1,397,305 | 2,530,788 | 5,535,016 |
| 20 | 246,629 | 393,679 | 609,645 | 950,395 | 1,552,918 | 2,813,176 | 6,153,261 |
| 25 | 268,692 | 429,877 | 666,601 | 1,040,068 | 1,700,356 | 3,081,268 | 6,740,831 |
| 35 | 298,281 | 479,491 | 745,609 | 1,165,364 | 1,907,281 | 3,458,515 | 7,568,781 |
| 50 | 315,835 | 509,662 | 794,296 | 1,243,179 | 2,036,404 | 3,694,577 | 8,087,623 |
| 70 | 315,835 | 509,662 | 794,296 | 1,243,179 | 2,036,404 | 3,694,577 | 8,087,623 |
| 100 | 315,835 | 509,662 | 794,296 | 1,243,179 | 2,036,404 | 3,694,577 | 8,087,623 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 30,264 | 46,709 | 70,479 | 107,552 | 172,563 | 307,581 | 662,484 |
| 2 | 49,860 | 76,016 | 113,509 | 171,556 | 272,684 | 481,447 | 1,026,893 |
| 3 | 69,456 | 105,323 | 156,539 | 235,561 | 372,805 | 655,312 | 1,391,301 |
| 4 | 89,053 | 134,630 | 199,569 | 299,565 | 472,926 | 829,178 | 1,755,709 |
| 5 | 108,649 | 163,937 | 242,599 | 363,569 | 573,048 | 1,003,043 | 2,120,117 |
| 6 | 128,246 | 193,244 | 285,629 | 427,574 | 673,169 | 1,176,909 | 2,484,525 |
| 7 | 147,842 | 222,551 | 328,659 | 491,578 | 773,290 | 1,350,774 | 2,848,933 |
| 8 | 167,439 | 251,858 | 371,689 | 555,583 | 873,412 | 1,524,639 | 3,213,342 |
| 9 | 187,035 | 281,165 | 414,719 | 619,587 | 973,533 | 1,698,505 | 3,577,750 |
| 10 | 206,631 | 310,472 | 457,749 | 683,592 | 1,073,654 | 1,872,370 | 3,942,158 |
| 15 | 304,613 | 457,008 | 672,899 | 1,003,614 | 1,574,260 | 2,741,698 | 5,764,199 |
| 18 | 323,931 | 485,942 | 715,418 | 1,066,886 | 1,673,250 | 2,913,584 | 6,124,361 |
| 20 | 360,980 | 541,691 | 797,546 | 1,189,257 | 1,864,785 | 3,246,086 | 6,820,501 |
| 25 | 396,055 | 594,801 | 876,054 | 1,306,437 | 2,048,302 | 3,564,568 | 7,486,558 |
| 35 | 445,301 | 669,965 | 987,642 | 1,473,354 | 2,309,902 | 4,018,374 | 8,434,327 |
| 50 | 476,069 | 717,318 | 1,058,251 | 1,579,208 | 2,475,926 | 4,306,263 | 9,034,740 |
| 70 | 476,069 | 717,318 | 1,058,251 | 1,579,208 | 2,475,926 | 4,306,263 | 9,034,740 |
| 100 | 476,069 | 717,318 | 1,058,251 | 1,579,208 | 2,475,926 | 4,306,263 | 9,034,740 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 21,642 | 34,923 | 54,780 | 86,658 | 143,954 | 265,562 | 591,914 |
| 2 | 32,616 | 52,443 | 82,112 | 129,770 | 215,466 | 397,409 | 885,751 |
| 3 | 43,590 | 69,964 | 109,443 | 172,881 | 286,979 | 529,255 | 1,179,588 |
| 4 | 54,565 | 87,484 | 136,775 | 215,992 | 358,491 | 661,101 | 1,473,426 |
| 5 | 65,539 | 105,005 | 164,106 | 259,104 | 430,004 | 792,948 | 1,767,263 |
| 6 | 76,514 | 122,526 | 191,438 | 302,215 | 501,516 | 924,794 | 2,061,100 |
| 7 | 87,488 | 140,046 | 218,769 | 345,326 | 573,028 | 1,056,640 | 2,354,938 |
| 8 | 98,463 | 157,567 | 246,100 | 388,438 | 644,541 | 1,188,487 | 2,648,775 |
| 9 | 109,437 | 175,088 | 273,432 | 431,549 | 716,053 | 1,320,333 | 2,942,612 |
| 10 | 120,412 | 192,608 | 300,763 | 474,660 | 787,566 | 1,452,179 | 3,236,450 |
| 15 | 175,284 | 280,211 | 437,421 | 690,217 | 1,145,128 | 2,111,411 | 4,705,636 |
| 18 | 185,980 | 297,360 | 464,241 | 732,595 | 1,215,509 | 2,241,279 | 4,995,228 |
| 20 | 205,785 | 329,535 | 514,972 | 813,180 | 1,349,826 | 2,489,743 | 5,550,227 |
| 25 | 223,616 | 359,072 | 562,083 | 888,574 | 1,476,125 | 2,724,186 | 6,075,142 |
| 35 | 246,995 | 398,877 | 626,575 | 992,811 | 1,651,899 | 3,051,935 | 6,811,198 |
| 50 | 260,519 | 422,657 | 665,788 | 1,056,880 | 1,760,705 | 3,255,785 | 7,270,470 |
| 70 | 260,519 | 422,657 | 665,788 | 1,056,880 | 1,760,705 | 3,255,785 | 7,270,470 |
| 100 | 260,519 | 422,657 | 665,788 | 1,056,880 | 1,760,705 | 3,255,785 | 7,270,470 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 33,894 | 51,369 | 75,877 | 113,031 | 176,601 | 306,373 | 645,215 |
| 2 | 55,317 | 82,732 | 120,747 | 177,771 | 274,418 | 470,239 | 979,070 |
| 3 | 76,740 | 114,095 | 165,617 | 242,511 | 372,234 | 634,106 | 1,312,925 |
| 4 | 98,163 | 145,458 | 210,487 | 307,251 | 470,051 | 797,973 | 1,646,780 |
| 5 | 119,586 | 176,821 | 255,357 | 371,991 | 567,868 | 961,839 | 1,980,636 |
| 6 | 141,010 | 208,184 | 300,227 | 436,731 | 665,684 | 1,125,706 | 2,314,491 |
| 7 | 162,433 | 239,547 | 345,097 | 501,471 | 763,501 | 1,289,572 | 2,648,346 |
| 8 | 183,856 | 270,910 | 389,967 | 566,211 | 861,317 | 1,453,439 | 2,982,201 |
| 9 | 205,279 | 302,273 | 434,837 | 630,951 | 959,134 | 1,617,305 | 3,316,057 |
| 10 | 226,702 | 333,636 | 479,707 | 695,690 | 1,056,951 | 1,781,172 | 3,649,912 |
| 15 | 333,818 | 490,451 | 704,058 | 1,019,390 | 1,546,034 | 2,600,505 | 5,319,188 |
| 18 | 354,962 | 521,441 | 748,417 | 1,083,398 | 1,642,719 | 2,762,393 | 5,648,798 |
| 20 | 395,665 | 581,301 | 834,225 | 1,207,240 | 1,829,644 | 3,074,897 | 6,283,832 |
| 25 | 434,393 | 638,523 | 916,414 | 1,325,891 | 2,008,552 | 3,373,381 | 6,888,783 |
| 35 | 489,119 | 719,855 | 1,033,521 | 1,495,014 | 2,263,239 | 3,797,190 | 7,744,893 |
| 50 | 523,540 | 771,320 | 1,107,811 | 1,602,340 | 2,424,653 | 4,065,081 | 8,284,200 |
| 70 | 523,540 | 771,320 | 1,107,811 | 1,602,340 | 2,424,653 | 4,065,081 | 8,284,200 |
| 100 | 523,540 | 771,320 | 1,107,811 | 1,602,340 | 2,424,653 | 4,065,081 | 8,284,200 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 25,078 | 39,927 | 61,674 | 95,928 | 156,448 | 283,016 | 618,490 |
| 2 | 37,686 | 59,848 | 92,342 | 143,564 | 234,113 | 423,525 | 925,620 |
| 3 | 50,293 | 79,769 | 123,010 | 191,201 | 311,777 | 564,035 | 1,232,750 |
| 4 | 62,900 | 99,690 | 153,677 | 238,837 | 389,441 | 704,544 | 1,539,880 |
| 5 | 75,508 | 119,611 | 184,345 | 286,474 | 467,105 | 845,054 | 1,847,010 |
| 6 | 88,115 | 139,532 | 215,013 | 334,110 | 544,769 | 985,563 | 2,154,140 |
| 7 | 100,722 | 159,453 | 245,681 | 381,747 | 622,433 | 1,126,073 | 2,461,270 |
| 8 | 113,330 | 179,373 | 276,348 | 429,383 | 700,098 | 1,266,582 | 2,768,400 |
| 9 | 125,937 | 199,294 | 307,016 | 477,020 | 777,762 | 1,407,092 | 3,075,530 |
| 10 | 138,545 | 219,215 | 337,684 | 524,656 | 855,426 | 1,547,601 | 3,382,660 |
| 15 | 201,581 | 318,819 | 491,022 | 762,839 | 1,243,747 | 2,250,149 | 4,918,311 |
| 18 | 213,910 | 338,368 | 521,179 | 809,743 | 1,320,280 | 2,388,679 | 5,221,196 |
| 20 | 236,981 | 375,344 | 578,583 | 899,378 | 1,466,900 | 2,654,470 | 5,802,779 |
| 25 | 258,078 | 409,682 | 632,367 | 983,823 | 1,605,503 | 2,906,239 | 6,354,280 |
| 35 | 286,356 | 456,687 | 706,867 | 1,101,635 | 1,799,732 | 3,259,977 | 7,130,214 |
| 50 | 303,146 | 485,268 | 752,753 | 1,174,754 | 1,920,841 | 3,481,154 | 7,616,072 |
| 70 | 303,146 | 485,268 | 752,753 | 1,174,754 | 1,920,841 | 3,481,154 | 7,616,072 |
| 100 | 303,146 | 485,268 | 752,753 | 1,174,754 | 1,920,841 | 3,481,154 | 7,616,072 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 28,992 | 44,032 | 65,451 | 98,526 | 156,194 | 275,611 | 588,980 |
| 2 | 47,802 | 71,704 | 105,450 | 157,174 | 246,772 | 431,225 | 912,477 |
| 3 | 66,611 | 99,375 | 145,450 | 215,822 | 337,350 | 586,838 | 1,235,973 |
| 4 | 85,421 | 127,047 | 185,450 | 274,470 | 427,927 | 742,452 | 1,559,470 |
| 5 | 104,231 | 154,718 | 225,450 | 333,118 | 518,505 | 898,066 | 1,882,967 |
| 6 | 123,040 | 182,390 | 265,450 | 391,766 | 609,083 | 1,053,680 | 2,206,463 |
| 7 | 141,850 | 210,061 | 305,449 | 450,414 | 699,661 | 1,209,294 | 2,529,960 |
| 8 | 160,660 | 237,733 | 345,449 | 509,062 | 790,238 | 1,364,908 | 2,853,456 |
| 9 | 179,469 | 265,404 | 385,449 | 567,710 | 880,816 | 1,520,521 | 3,176,953 |
| 10 | 198,279 | 293,076 | 425,449 | 626,358 | 971,394 | 1,676,135 | 3,500,449 |
| 15 | 292,327 | 431,434 | 625,448 | 919,598 | 1,424,283 | 2,454,204 | 5,117,932 |
| 18 | 310,858 | 458,733 | 664,937 | 977,514 | 1,513,729 | 2,607,840 | 5,437,183 |
| 20 | 346,339 | 511,217 | 741,014 | 1,089,185 | 1,686,197 | 2,903,874 | 6,051,578 |
| 25 | 379,884 | 561,114 | 813,542 | 1,195,767 | 1,850,804 | 3,186,162 | 6,636,475 |
| 35 | 426,976 | 631,647 | 916,417 | 1,347,157 | 2,084,611 | 3,586,678 | 7,464,651 |
| 50 | 456,439 | 676,089 | 981,460 | 1,443,006 | 2,232,641 | 3,839,975 | 7,987,343 |
| 70 | 456,439 | 676,089 | 981,460 | 1,443,006 | 2,232,641 | 3,839,975 | 7,987,343 |
| 100 | 456,439 | 676,089 | 981,460 | 1,443,006 | 2,232,641 | 3,839,975 | 7,987,343 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 20,727 | 32,950 | 50,981 | 79,653 | 130,875 | 239,185 | 529,068 |
| 2 | 31,272 | 49,540 | 76,510 | 119,428 | 196,133 | 358,372 | 792,651 |
| 3 | 41,818 | 66,130 | 102,040 | 159,202 | 261,392 | 477,560 | 1,056,235 |
| 4 | 52,363 | 82,720 | 127,570 | 198,977 | 326,650 | 596,748 | 1,319,819 |
| 5 | 62,908 | 99,309 | 153,099 | 238,752 | 391,908 | 715,936 | 1,583,403 |
| 6 | 73,453 | 115,899 | 178,629 | 278,527 | 457,167 | 835,123 | 1,846,986 |
| 7 | 83,998 | 132,489 | 204,159 | 318,302 | 522,425 | 954,311 | 2,110,570 |
| 8 | 94,543 | 149,079 | 229,689 | 358,077 | 587,684 | 1,073,499 | 2,374,154 |
| 9 | 105,088 | 165,668 | 255,218 | 397,851 | 652,942 | 1,192,686 | 2,637,738 |
| 10 | 115,633 | 182,258 | 280,748 | 437,626 | 718,200 | 1,311,874 | 2,901,321 |
| 15 | 168,359 | 265,207 | 408,397 | 636,500 | 1,044,492 | 1,907,813 | 4,219,240 |
| 18 | 178,625 | 281,424 | 433,416 | 675,543 | 1,108,619 | 2,025,022 | 4,478,578 |
| 20 | 197,577 | 311,745 | 480,553 | 749,468 | 1,230,449 | 2,248,204 | 4,973,147 |
| 25 | 214,592 | 339,478 | 524,140 | 818,304 | 1,344,417 | 2,457,640 | 5,438,219 |
| 35 | 236,890 | 376,767 | 583,605 | 913,073 | 1,502,266 | 2,748,877 | 6,086,656 |
| 50 | 249,825 | 399,045 | 619,708 | 971,176 | 1,599,657 | 2,929,322 | 6,489,523 |
| 70 | 249,825 | 399,045 | 619,708 | 971,176 | 1,599,657 | 2,929,322 | 6,489,523 |
| 100 | 249,825 | 399,045 | 619,708 | 971,176 | 1,599,657 | 2,929,322 | 6,489,523 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 32,077 | 47,705 | 69,289 | 101,768 | 157,280 | 270,921 | 568,697 |
| 2 | 52,387 | 76,859 | 110,266 | 160,007 | 244,269 | 415,640 | 862,915 |
| 3 | 72,697 | 106,013 | 151,243 | 218,246 | 331,259 | 560,359 | 1,157,133 |
| 4 | 93,006 | 135,168 | 192,221 | 276,485 | 418,248 | 705,077 | 1,451,350 |
| 5 | 113,316 | 164,322 | 233,198 | 334,724 | 505,238 | 849,796 | 1,745,568 |
| 6 | 133,626 | 193,476 | 274,175 | 392,963 | 592,227 | 994,515 | 2,039,786 |
| 7 | 153,935 | 222,631 | 315,152 | 451,201 | 679,217 | 1,139,233 | 2,334,003 |
| 8 | 174,245 | 251,785 | 356,129 | 509,440 | 766,206 | 1,283,952 | 2,628,221 |
| 9 | 194,554 | 280,939 | 397,106 | 567,679 | 853,196 | 1,428,671 | 2,922,439 |
| 10 | 214,864 | 310,094 | 438,083 | 625,918 | 940,185 | 1,573,389 | 3,216,656 |
| 15 | 316,412 | 455,866 | 642,968 | 917,113 | 1,375,133 | 2,296,983 | 4,687,745 |
| 18 | 336,444 | 484,648 | 683,434 | 974,619 | 1,460,991 | 2,439,723 | 4,977,717 |
| 20 | 374,924 | 540,097 | 761,466 | 1,085,472 | 1,626,282 | 2,713,967 | 5,533,554 |
| 25 | 411,469 | 592,960 | 835,948 | 1,191,236 | 1,783,713 | 2,974,465 | 6,059,893 |
| 35 | 463,060 | 667,942 | 941,755 | 1,341,398 | 2,006,755 | 3,342,295 | 6,800,233 |
| 50 | 495,524 | 715,349 | 1,008,752 | 1,436,429 | 2,147,608 | 3,573,801 | 7,264,367 |
| 70 | 495,524 | 715,349 | 1,008,752 | 1,436,429 | 2,147,608 | 3,573,801 | 7,264,367 |
| 100 | 495,524 | 715,349 | 1,008,752 | 1,436,429 | 2,147,608 | 3,573,801 | 7,264,367 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 23,748 | 37,158 | 56,525 | 86,787 | 140,081 | 251,505 | 547,064 |
| 2 | 35,728 | 55,765 | 84,738 | 130,044 | 209,872 | 376,808 | 819,648 |
| 3 | 47,709 | 74,373 | 112,951 | 173,302 | 279,662 | 502,110 | 1,092,232 |
| 4 | 59,689 | 92,981 | 141,164 | 216,559 | 349,453 | 627,413 | 1,364,816 |
| 5 | 71,669 | 111,588 | 169,377 | 259,817 | 419,244 | 752,715 | 1,637,400 |
| 6 | 83,650 | 130,196 | 197,590 | 303,074 | 489,034 | 878,018 | 1,909,984 |
| 7 | 95,630 | 148,804 | 225,803 | 346,331 | 558,825 | 1,003,320 | 2,182,568 |
| 8 | 107,610 | 167,411 | 254,016 | 389,589 | 628,616 | 1,128,622 | 2,455,152 |
| 9 | 119,591 | 186,019 | 282,229 | 432,846 | 698,406 | 1,253,925 | 2,727,737 |
| 10 | 131,571 | 204,627 | 310,442 | 476,104 | 768,197 | 1,379,227 | 3,000,321 |
| 15 | 191,473 | 297,665 | 451,507 | 692,391 | 1,117,150 | 2,005,740 | 4,363,241 |
| 18 | 203,174 | 315,900 | 479,209 | 734,916 | 1,185,810 | 2,129,064 | 4,631,580 |
| 20 | 224,996 | 350,257 | 531,713 | 815,806 | 1,316,704 | 2,364,476 | 5,144,149 |
| 25 | 244,883 | 382,026 | 580,667 | 891,607 | 1,439,737 | 2,586,141 | 5,627,222 |
| 35 | 271,486 | 425,368 | 648,182 | 996,825 | 1,611,182 | 2,895,722 | 6,302,661 |
| 50 | 287,291 | 451,682 | 689,651 | 1,061,893 | 1,717,638 | 3,088,397 | 6,723,528 |
| 70 | 287,291 | 451,682 | 689,651 | 1,061,893 | 1,717,638 | 3,088,397 | 6,723,528 |
| 100 | 287,291 | 451,682 | 689,651 | 1,061,893 | 1,717,638 | 3,088,397 | 6,723,528 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 28,266 | 42,836 | 63,846 | 96,650 | 154,242 | 273,960 | 588,794 |
| 2 | 46,631 | 69,790 | 102,915 | 154,273 | 243,877 | 429,059 | 913,220 |
| 3 | 64,996 | 96,744 | 141,985 | 211,897 | 333,511 | 584,158 | 1,237,645 |
| 4 | 83,361 | 123,698 | 181,055 | 269,520 | 423,146 | 739,256 | 1,562,070 |
| 5 | 101,726 | 150,652 | 220,124 | 327,144 | 512,780 | 894,355 | 1,886,495 |
| 6 | 120,091 | 177,606 | 259,194 | 384,767 | 602,415 | 1,049,454 | 2,210,920 |
| 7 | 138,456 | 204,560 | 298,264 | 442,391 | 692,049 | 1,204,552 | 2,535,345 |
| 8 | 156,822 | 231,514 | 337,333 | 500,014 | 781,684 | 1,359,651 | 2,859,770 |
| 9 | 175,187 | 258,468 | 376,403 | 557,637 | 871,318 | 1,514,750 | 3,184,196 |
| 10 | 193,552 | 285,422 | 415,473 | 615,261 | 960,953 | 1,669,849 | 3,508,621 |
| 15 | 285,377 | 420,192 | 610,821 | 903,378 | 1,409,125 | 2,445,342 | 5,130,747 |
| 18 | 303,464 | 446,774 | 649,380 | 960,269 | 1,497,628 | 2,598,462 | 5,450,926 |
| 20 | 338,060 | 497,830 | 723,606 | 1,069,905 | 1,668,230 | 2,893,503 | 6,067,255 |
| 25 | 370,759 | 546,349 | 794,352 | 1,174,551 | 1,831,125 | 3,175,066 | 6,654,666 |
| 35 | 416,702 | 614,977 | 894,776 | 1,323,353 | 2,062,854 | 3,575,351 | 7,488,448 |
| 50 | 445,476 | 658,250 | 958,324 | 1,417,678 | 2,209,807 | 3,829,034 | 8,016,037 |
| 70 | 445,476 | 658,250 | 958,324 | 1,417,678 | 2,209,807 | 3,829,034 | 8,016,037 |
| 100 | 445,476 | 658,250 | 958,324 | 1,417,678 | 2,209,807 | 3,829,034 | 8,016,037 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 20,198 | 32,047 | 49,707 | 78,051 | 128,999 | 237,139 | 527,295 |
| 2 | 30,494 | 48,212 | 74,637 | 117,076 | 193,390 | 355,416 | 790,220 |
| 3 | 40,791 | 64,377 | 99,568 | 156,100 | 257,781 | 473,694 | 1,053,146 |
| 4 | 51,088 | 80,542 | 124,499 | 195,125 | 322,172 | 591,971 | 1,316,071 |
| 5 | 61,385 | 96,708 | 149,429 | 234,149 | 386,563 | 710,249 | 1,578,997 |
| 6 | 71,682 | 112,873 | 174,360 | 273,173 | 450,954 | 828,526 | 1,841,922 |
| 7 | 81,978 | 129,038 | 199,290 | 312,198 | 515,345 | 946,803 | 2,104,848 |
| 8 | 92,275 | 145,203 | 224,221 | 351,222 | 579,736 | 1,065,081 | 2,367,773 |
| 9 | 102,572 | 161,368 | 249,152 | 390,247 | 644,127 | 1,183,358 | 2,630,699 |
| 10 | 112,869 | 177,533 | 274,082 | 429,271 | 708,517 | 1,301,635 | 2,893,624 |
| 15 | 164,353 | 258,359 | 398,735 | 624,394 | 1,030,472 | 1,893,022 | 4,208,251 |
| 18 | 174,371 | 274,152 | 423,155 | 662,686 | 1,093,732 | 2,009,321 | 4,466,932 |
| 20 | 192,831 | 303,630 | 469,103 | 735,124 | 1,213,847 | 2,230,719 | 4,960,261 |
| 25 | 209,393 | 330,572 | 511,571 | 802,572 | 1,326,255 | 2,438,640 | 5,424,673 |
| 35 | 231,131 | 366,833 | 569,578 | 895,577 | 1,482,254 | 2,728,461 | 6,073,956 |
| 50 | 243,769 | 388,528 | 604,848 | 952,704 | 1,578,720 | 2,908,501 | 6,478,545 |
| 70 | 243,769 | 388,528 | 604,848 | 952,704 | 1,578,720 | 2,908,501 | 6,478,545 |
| 100 | 243,769 | 388,528 | 604,848 | 952,704 | 1,578,720 | 2,908,501 | 6,478,545 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 5.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 31,210 | 46,535 | 68,080 | 100,834 | 157,025 | 271,987 | 572,581 |
| 2 | 50,996 | 75,011 | 108,411 | 158,676 | 244,141 | 417,767 | 869,692 |
| 3 | 70,782 | 103,488 | 148,742 | 216,519 | 331,258 | 563,546 | 1,166,803 |
| 4 | 90,568 | 131,964 | 189,072 | 274,362 | 418,374 | 709,326 | 1,463,915 |
| 5 | 110,354 | 160,440 | 229,403 | 332,204 | 505,491 | 855,106 | 1,761,026 |
| 6 | 130,141 | 188,917 | 269,734 | 390,047 | 592,607 | 1,000,885 | 2,058,137 |
| 7 | 149,927 | 217,393 | 310,065 | 447,890 | 679,724 | 1,146,665 | 2,355,248 |
| 8 | 169,713 | 245,870 | 350,396 | 505,732 | 766,840 | 1,292,444 | 2,652,360 |
| 9 | 189,499 | 274,346 | 390,726 | 563,575 | 853,956 | 1,438,224 | 2,949,471 |
| 10 | 209,285 | 302,822 | 431,057 | 621,417 | 941,073 | 1,584,004 | 3,246,582 |
| 15 | 308,216 | 445,204 | 632,711 | 910,631 | 1,376,655 | 2,312,902 | 4,732,138 |
| 18 | 327,724 | 473,309 | 672,531 | 967,741 | 1,462,640 | 2,456,703 | 5,025,004 |
| 20 | 365,162 | 527,409 | 749,280 | 1,077,815 | 1,628,206 | 2,733,105 | 5,586,705 |
| 25 | 400,703 | 578,974 | 822,548 | 1,182,900 | 1,786,065 | 2,996,030 | 6,119,488 |
| 35 | 450,909 | 652,169 | 926,756 | 1,332,360 | 2,010,240 | 3,368,358 | 6,871,329 |
| 50 | 482,525 | 698,487 | 992,826 | 1,427,123 | 2,152,157 | 3,603,403 | 7,344,290 |
| 70 | 482,525 | 698,487 | 992,826 | 1,427,123 | 2,152,157 | 3,603,403 | 7,344,290 |
| 100 | 482,525 | 698,487 | 992,826 | 1,427,123 | 2,152,157 | 3,603,403 | 7,344,290 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 23,099 | 36,229 | 55,468 | 85,797 | 139,441 | 251,725 | 549,504 |
| 2 | 34,775 | 54,400 | 83,187 | 128,603 | 208,972 | 377,242 | 823,538 |
| 3 | 46,450 | 72,571 | 110,905 | 171,409 | 278,504 | 502,759 | 1,097,572 |
| 4 | 58,126 | 90,742 | 138,624 | 214,216 | 348,036 | 628,276 | 1,371,606 |
| 5 | 69,801 | 108,913 | 166,343 | 257,022 | 417,568 | 753,793 | 1,645,640 |
| 6 | 81,477 | 127,084 | 194,061 | 299,828 | 487,100 | 879,310 | 1,919,674 |
| 7 | 93,152 | 145,255 | 221,780 | 342,634 | 556,632 | 1,004,827 | 2,193,708 |
| 8 | 104,828 | 163,426 | 249,499 | 385,440 | 626,163 | 1,130,344 | 2,467,742 |
| 9 | 116,503 | 181,597 | 277,217 | 428,246 | 695,695 | 1,255,861 | 2,741,776 |
| 10 | 128,179 | 199,768 | 304,936 | 471,052 | 765,227 | 1,381,378 | 3,015,810 |
| 15 | 186,556 | 290,623 | 443,529 | 685,083 | 1,112,886 | 2,008,963 | 4,385,980 |
| 18 | 197,953 | 308,422 | 470,737 | 727,157 | 1,181,287 | 2,132,501 | 4,655,768 |
| 20 | 219,170 | 341,911 | 522,261 | 807,158 | 1,311,684 | 2,368,379 | 5,171,315 |
| 25 | 238,490 | 372,865 | 570,306 | 882,169 | 1,434,374 | 2,590,779 | 5,657,944 |
| 35 | 264,364 | 415,144 | 636,677 | 986,520 | 1,605,795 | 2,902,318 | 6,340,552 |
| 50 | 279,759 | 440,851 | 677,523 | 1,051,210 | 1,712,542 | 3,096,838 | 6,767,359 |
| 70 | 279,759 | 440,851 | 677,523 | 1,051,210 | 1,712,542 | 3,096,838 | 6,767,359 |
| 100 | 279,759 | 440,851 | 677,523 | 1,051,210 | 1,712,542 | 3,096,838 | 6,767,359 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 27,941 | 41,643 | 60,222 | 87,463 | 132,634 | 221,727 | 443,900 |
| 2 | 46,285 | 68,311 | 97,988 | 141,228 | 212,486 | 352,140 | 697,964 |
| 3 | 64,629 | 94,979 | 135,753 | 194,993 | 292,338 | 482,553 | 952,028 |
| 4 | 82,973 | 121,647 | 173,518 | 248,758 | 372,190 | 612,966 | 1,206,092 |
| 5 | 101,317 | 148,315 | 211,283 | 302,524 | 452,042 | 743,378 | 1,460,156 |
| 6 | 119,661 | 174,983 | 249,049 | 356,289 | 531,893 | 873,791 | 1,714,220 |
| 7 | 138,005 | 201,651 | 286,814 | 410,054 | 611,745 | 1,004,204 | 1,968,283 |
| 8 | 156,349 | 228,318 | 324,579 | 463,819 | 691,597 | 1,134,617 | 2,222,347 |
| 9 | 174,693 | 254,986 | 362,344 | 517,584 | 771,449 | 1,265,030 | 2,476,411 |
| 10 | 193,037 | 281,654 | 400,110 | 571,349 | 851,301 | 1,395,442 | 2,730,475 |
| 15 | 284,757 | 414,994 | 588,936 | 840,174 | 1,250,561 | 2,047,506 | 4,000,794 |
| 18 | 302,893 | 441,409 | 626,386 | 893,529 | 1,329,838 | 2,177,005 | 4,253,077 |
| 20 | 337,947 | 492,761 | 699,444 | 997,839 | 1,485,024 | 2,430,654 | 4,747,217 |
| 25 | 371,385 | 542,150 | 770,057 | 1,098,964 | 1,635,742 | 2,677,206 | 5,227,526 |
| 35 | 418,541 | 612,590 | 871,435 | 1,244,736 | 1,853,520 | 3,033,850 | 5,922,295 |
| 50 | 448,006 | 657,157 | 936,036 | 1,338,032 | 1,993,254 | 3,262,954 | 6,368,598 |
| 70 | 448,006 | 657,157 | 936,036 | 1,338,032 | 1,993,254 | 3,262,954 | 6,368,598 |
| 100 | 448,006 | 657,157 | 936,036 | 1,338,032 | 1,993,254 | 3,262,954 | 6,368,598 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 19,228 | 29,685 | 44,285 | 66,294 | 103,745 | 179,481 | 373,298 |
| 2 | 28,859 | 44,394 | 66,114 | 98,889 | 154,709 | 267,648 | 556,759 |
| 3 | 38,491 | 59,103 | 87,942 | 131,485 | 205,672 | 355,815 | 740,221 |
| 4 | 48,122 | 73,812 | 109,770 | 164,081 | 256,636 | 443,982 | 923,682 |
| 5 | 57,753 | 88,522 | 131,599 | 196,676 | 307,600 | 532,149 | 1,107,143 |
| 6 | 67,385 | 103,231 | 153,427 | 229,272 | 358,563 | 620,316 | 1,290,605 |
| 7 | 77,016 | 117,940 | 175,255 | 261,867 | 409,527 | 708,483 | 1,474,066 |
| 8 | 86,647 | 132,650 | 197,084 | 294,463 | 460,490 | 796,650 | 1,657,527 |
| 9 | 96,279 | 147,359 | 218,912 | 327,058 | 511,454 | 884,816 | 1,840,989 |
| 10 | 105,910 | 162,068 | 240,740 | 359,654 | 562,418 | 972,983 | 2,024,450 |
| 15 | 154,067 | 235,614 | 349,882 | 522,632 | 817,235 | 1,413,818 | 2,941,757 |
| 18 | 163,490 | 250,071 | 371,395 | 554,817 | 867,624 | 1,501,071 | 3,123,437 |
| 20 | 181,119 | 277,505 | 412,579 | 616,788 | 965,033 | 1,670,228 | 3,476,372 |
| 25 | 197,131 | 302,978 | 451,318 | 675,574 | 1,057,974 | 1,832,288 | 3,815,476 |
| 35 | 218,149 | 337,542 | 504,885 | 757,838 | 1,189,087 | 2,062,194 | 4,298,438 |
| 50 | 230,189 | 358,191 | 537,613 | 808,795 | 1,271,044 | 2,206,806 | 4,603,535 |
| 70 | 230,189 | 358,191 | 537,613 | 808,795 | 1,271,044 | 2,206,806 | 4,603,535 |
| 100 | 230,189 | 358,191 | 537,613 | 808,795 | 1,271,044 | 2,206,806 | 4,603,535 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 3.0% antes del año 2003,
2.0% del año 2003 al 2012, y 1.5% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 32,784 | 48,324 | 68,657 | 97,291 | 142,732 | 228,923 | 438,642 |
| 2 | 53,899 | 78,628 | 110,648 | 155,209 | 225,017 | 355,821 | 671,180 |
| 3 | 75,014 | 108,932 | 152,639 | 213,127 | 307,303 | 482,720 | 903,719 |
| 4 | 96,128 | 139,236 | 194,631 | 271,045 | 389,589 | 609,619 | 1,136,257 |
| 5 | 117,243 | 169,540 | 236,622 | 328,964 | 471,875 | 736,517 | 1,368,795 |
| 6 | 138,358 | 199,844 | 278,613 | 386,882 | 554,161 | 863,416 | 1,601,334 |
| 7 | 159,472 | 230,147 | 320,605 | 444,800 | 636,447 | 990,314 | 1,833,872 |
| 8 | 180,587 | 260,451 | 362,596 | 502,719 | 718,733 | 1,117,213 | 2,066,410 |
| 9 | 201,702 | 290,755 | 404,587 | 560,637 | 801,019 | 1,244,112 | 2,298,949 |
| 10 | 222,816 | 321,059 | 446,579 | 618,555 | 883,305 | 1,371,010 | 2,531,487 |
| 15 | 328,390 | 472,579 | 656,535 | 908,147 | 1,294,734 | 2,005,503 | 3,694,178 |
| 18 | 349,296 | 502,630 | 698,212 | 965,655 | 1,376,445 | 2,131,488 | 3,924,936 |
| 20 | 389,891 | 561,254 | 779,722 | 1,078,271 | 1,536,499 | 2,378,108 | 4,376,025 |
| 25 | 428,871 | 617,915 | 858,787 | 1,187,703 | 1,692,085 | 2,617,632 | 4,813,282 |
| 35 | 484,338 | 699,263 | 972,843 | 1,345,935 | 1,917,164 | 2,963,734 | 5,443,475 |
| 50 | 519,344 | 751,102 | 1,045,897 | 1,447,537 | 2,061,766 | 3,185,809 | 5,846,726 |
| 70 | 519,344 | 751,102 | 1,045,897 | 1,447,537 | 2,061,766 | 3,185,809 | 5,846,726 |
| 100 | 519,344 | 751,102 | 1,045,897 | 1,447,537 | 2,061,766 | 3,185,809 | 5,846,726 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 1,014 | 1,092 | 1,177 | 1,268 | 1,366 | 1,471 | 1,585 |
| 1 | 23,178 | 35,536 | 52,440 | 77,382 | 118,845 | 200,750 | 405,853 |
| 2 | 34,686 | 53,052 | 78,216 | 115,391 | 177,244 | 299,477 | 605,602 |
| 3 | 46,194 | 70,567 | 103,991 | 153,401 | 235,643 | 398,203 | 805,351 |
| 4 | 57,703 | 88,083 | 129,766 | 191,411 | 294,042 | 496,929 | 1,005,101 |
| 5 | 69,211 | 105,598 | 155,542 | 229,420 | 352,441 | 595,655 | 1,204,850 |
| 6 | 80,719 | 123,114 | 181,317 | 267,430 | 410,840 | 694,382 | 1,404,599 |
| 7 | 92,228 | 140,630 | 207,092 | 305,439 | 469,239 | 793,108 | 1,604,348 |
| 8 | 103,736 | 158,145 | 232,868 | 343,449 | 527,638 | 891,834 | 1,804,097 |
| 9 | 115,244 | 175,661 | 258,643 | 381,458 | 586,037 | 990,560 | 2,003,847 |
| 10 | 126,753 | 193,177 | 284,418 | 419,468 | 644,436 | 1,089,287 | 2,203,596 |
| 15 | 184,294 | 280,755 | 413,295 | 609,515 | 936,432 | 1,582,918 | 3,202,342 |
| 18 | 195,594 | 298,018 | 438,755 | 647,115 | 994,256 | 1,680,730 | 3,400,310 |
| 20 | 216,977 | 331,065 | 487,833 | 719,914 | 1,106,536 | 1,871,006 | 3,785,821 |
| 25 | 236,743 | 362,150 | 534,466 | 789,528 | 1,214,348 | 2,054,185 | 4,157,500 |
| 35 | 263,391 | 405,134 | 599,874 | 888,034 | 1,367,767 | 2,315,769 | 4,689,325 |
| 50 | 279,185 | 431,396 | 640,496 | 949,819 | 1,464,595 | 2,481,500 | 5,026,999 |
| 70 | 279,185 | 431,396 | 640,496 | 949,819 | 1,464,595 | 2,481,500 | 5,026,999 |
| 100 | 279,185 | 431,396 | 640,496 | 949,819 | 1,464,595 | 2,481,500 | 5,026,999 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 26,946 | 39,732 | 56,889 | 81,858 | 123,069 | 204,142 | 405,966 |
| 2 | 44,667 | 65,213 | 92,603 | 132,210 | 197,173 | 324,165 | 638,116 |
| 3 | 62,388 | 90,694 | 128,317 | 182,562 | 271,277 | 444,189 | 870,266 |
| 4 | 80,109 | 116,175 | 164,032 | 232,914 | 345,381 | 564,212 | 1,102,416 |
| 5 | 97,830 | 141,656 | 199,746 | 283,266 | 419,485 | 684,236 | 1,334,567 |
| 6 | 115,551 | 167,137 | 235,460 | 333,618 | 493,589 | 804,259 | 1,566,717 |
| 7 | 133,272 | 192,618 | 271,174 | 383,970 | 567,693 | 924,283 | 1,798,867 |
| 8 | 150,993 | 218,099 | 306,888 | 434,322 | 641,797 | 1,044,306 | 2,031,018 |
| 9 | 168,714 | 243,580 | 342,602 | 484,674 | 715,901 | 1,164,330 | 2,263,168 |
| 10 | 186,435 | 269,061 | 378,316 | 535,026 | 790,006 | 1,284,354 | 2,495,318 |
| 15 | 275,041 | 396,465 | 556,886 | 786,786 | 1,160,526 | 1,884,471 | 3,656,069 |
| 18 | 292,554 | 421,694 | 592,285 | 836,728 | 1,234,055 | 2,003,581 | 3,886,439 |
| 20 | 326,366 | 470,676 | 661,247 | 934,219 | 1,377,756 | 2,236,469 | 4,336,785 |
| 25 | 358,593 | 517,735 | 727,810 | 1,028,587 | 1,517,075 | 2,462,396 | 4,773,567 |
| 35 | 404,049 | 584,820 | 823,290 | 1,164,454 | 1,718,078 | 2,788,617 | 5,404,045 |
| 50 | 432,481 | 627,271 | 884,112 | 1,251,343 | 1,846,905 | 2,997,877 | 5,808,343 |
| 70 | 432,481 | 627,271 | 884,112 | 1,251,343 | 1,846,905 | 2,997,877 | 5,808,343 |
| 100 | 432,481 | 627,271 | 884,112 | 1,251,343 | 1,846,905 | 2,997,877 | 5,808,343 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 18,527 | 28,313 | 41,848 | 62,106 | 96,424 | 165,624 | 342,341 |
| 2 | 27,829 | 42,375 | 62,520 | 92,707 | 143,883 | 247,131 | 510,866 |
| 3 | 37,131 | 56,438 | 83,192 | 123,307 | 191,342 | 328,637 | 679,391 |
| 4 | 46,433 | 70,500 | 103,864 | 153,907 | 238,801 | 410,144 | 847,917 |
| 5 | 55,735 | 84,562 | 124,537 | 184,508 | 286,260 | 491,650 | 1,016,442 |
| 6 | 65,037 | 98,624 | 145,209 | 215,108 | 333,719 | 573,157 | 1,184,967 |
| 7 | 74,340 | 112,686 | 165,881 | 245,708 | 381,178 | 654,663 | 1,353,493 |
| 8 | 83,642 | 126,748 | 186,554 | 276,309 | 428,637 | 736,170 | 1,522,018 |
| 9 | 92,944 | 140,810 | 207,226 | 306,909 | 476,096 | 817,676 | 1,690,543 |
| 10 | 102,246 | 154,872 | 227,898 | 337,509 | 523,555 | 899,183 | 1,859,069 |
| 15 | 148,757 | 225,183 | 331,260 | 490,511 | 760,851 | 1,306,715 | 2,701,695 |
| 18 | 157,851 | 238,993 | 351,617 | 520,701 | 807,735 | 1,387,308 | 2,868,440 |
| 20 | 174,825 | 265,138 | 390,495 | 578,689 | 898,146 | 1,543,161 | 3,191,536 |
| 25 | 190,214 | 289,358 | 426,975 | 633,554 | 984,175 | 1,692,054 | 3,501,068 |
| 35 | 210,413 | 322,187 | 477,330 | 710,166 | 1,105,243 | 1,902,723 | 3,940,671 |
| 50 | 222,008 | 341,800 | 508,068 | 757,552 | 1,180,780 | 2,034,950 | 4,217,720 |
| 70 | 222,008 | 341,800 | 508,068 | 757,552 | 1,180,780 | 2,034,950 | 4,217,720 |
| 100 | 222,008 | 341,800 | 508,068 | 757,552 | 1,180,780 | 2,034,950 | 4,217,720 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 2.0% antes del año 2003,
1.5% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 31,361 | 45,650 | 64,114 | 89,913 | 130,737 | 208,260 | 397,414 |
| 2 | 51,590 | 74,308 | 103,348 | 143,433 | 206,051 | 323,567 | 607,870 |
| 3 | 71,819 | 102,966 | 142,581 | 196,953 | 281,365 | 438,874 | 818,325 |
| 4 | 92,048 | 131,623 | 181,815 | 250,473 | 356,679 | 554,182 | 1,028,781 |
| 5 | 112,277 | 160,281 | 221,048 | 303,993 | 431,993 | 669,489 | 1,239,236 |
| 6 | 132,506 | 188,939 | 260,282 | 357,513 | 507,307 | 784,796 | 1,449,692 |
| 7 | 152,735 | 217,597 | 299,516 | 411,033 | 582,621 | 900,104 | 1,660,147 |
| 8 | 172,964 | 246,255 | 338,749 | 464,553 | 657,935 | 1,015,411 | 1,870,603 |
| 9 | 193,193 | 274,913 | 377,983 | 518,073 | 733,249 | 1,130,718 | 2,081,059 |
| 10 | 213,422 | 303,571 | 417,217 | 571,593 | 808,563 | 1,246,025 | 2,291,514 |
| 15 | 314,567 | 446,861 | 613,385 | 839,193 | 1,185,133 | 1,822,562 | 3,343,792 |
| 18 | 334,588 | 475,266 | 652,304 | 892,303 | 1,259,872 | 1,936,955 | 3,552,466 |
| 20 | 373,416 | 530,603 | 728,305 | 996,131 | 1,405,992 | 2,160,410 | 3,959,424 |
| 25 | 410,659 | 584,015 | 801,908 | 1,096,835 | 1,547,731 | 2,376,905 | 4,352,816 |
| 35 | 463,639 | 660,631 | 907,947 | 1,242,206 | 1,752,364 | 2,688,977 | 4,918,210 |
| 50 | 497,087 | 709,436 | 975,807 | 1,335,431 | 1,883,610 | 2,888,805 | 5,279,119 |
| 70 | 497,087 | 709,436 | 975,807 | 1,335,431 | 1,883,610 | 2,888,805 | 5,279,119 |
| 100 | 497,087 | 709,436 | 975,807 | 1,335,431 | 1,883,610 | 2,888,805 | 5,279,119 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 928 | 976 | 1,026 | 1,078 | 1,133 | 1,191 | 1,251 |
| 1 | 22,161 | 33,580 | 49,027 | 71,656 | 109,148 | 183,168 | 368,642 |
| 2 | 33,191 | 50,168 | 73,174 | 106,919 | 162,873 | 273,384 | 550,325 |
| 3 | 44,220 | 66,756 | 97,322 | 142,182 | 216,598 | 363,600 | 732,009 |
| 4 | 55,249 | 83,344 | 121,469 | 177,445 | 270,322 | 453,816 | 913,692 |
| 5 | 66,278 | 99,932 | 145,616 | 212,708 | 324,047 | 544,032 | 1,095,376 |
| 6 | 77,308 | 116,520 | 169,763 | 247,971 | 377,772 | 634,248 | 1,277,059 |
| 7 | 88,337 | 133,108 | 193,910 | 283,234 | 431,497 | 724,465 | 1,458,743 |
| 8 | 99,366 | 149,696 | 218,057 | 318,497 | 485,222 | 814,681 | 1,640,426 |
| 9 | 110,395 | 166,284 | 242,205 | 353,761 | 538,947 | 904,897 | 1,822,110 |
| 10 | 121,425 | 182,872 | 266,352 | 389,024 | 592,672 | 995,113 | 2,003,793 |
| 15 | 176,571 | 265,812 | 387,087 | 565,339 | 861,296 | 1,446,193 | 2,912,211 |
| 18 | 187,392 | 282,147 | 410,920 | 600,192 | 914,445 | 1,535,495 | 3,092,113 |
| 20 | 207,820 | 313,344 | 456,747 | 667,505 | 1,017,388 | 1,708,767 | 3,441,526 |
| 25 | 226,664 | 342,617 | 500,177 | 731,696 | 1,115,949 | 1,875,080 | 3,777,375 |
| 35 | 252,044 | 383,023 | 560,957 | 822,296 | 1,255,813 | 2,111,877 | 4,256,452 |
| 50 | 267,093 | 407,688 | 598,645 | 879,007 | 1,343,882 | 2,261,523 | 4,559,817 |
| 70 | 267,093 | 407,688 | 598,645 | 879,007 | 1,343,882 | 2,261,523 | 4,559,817 |
| 100 | 267,093 | 407,688 | 598,645 | 879,007 | 1,343,882 | 2,261,523 | 4,559,817 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 25,995 | 37,939 | 53,945 | 77,260 | 115,782 | 191,623 | 380,490 |
| 2 | 43,121 | 62,308 | 87,852 | 124,830 | 185,552 | 304,356 | 598,192 |
| 3 | 60,248 | 86,676 | 121,759 | 172,400 | 255,321 | 417,089 | 815,893 |
| 4 | 77,374 | 111,044 | 155,666 | 219,970 | 325,091 | 529,822 | 1,033,595 |
| 5 | 94,500 | 135,413 | 189,573 | 267,539 | 394,860 | 642,554 | 1,251,297 |
| 6 | 111,626 | 159,781 | 223,480 | 315,109 | 464,630 | 755,287 | 1,468,999 |
| 7 | 128,752 | 184,149 | 257,387 | 362,679 | 534,400 | 868,020 | 1,686,700 |
| 8 | 145,878 | 208,518 | 291,294 | 410,249 | 604,169 | 980,753 | 1,904,402 |
| 9 | 163,005 | 232,886 | 325,201 | 457,819 | 673,939 | 1,093,485 | 2,122,104 |
| 10 | 180,131 | 257,255 | 359,108 | 505,388 | 743,708 | 1,206,218 | 2,339,806 |
| 15 | 265,762 | 379,096 | 528,643 | 743,237 | 1,092,556 | 1,769,882 | 3,428,314 |
| 18 | 282,680 | 403,212 | 562,235 | 790,397 | 1,161,751 | 1,881,701 | 3,644,235 |
| 20 | 315,306 | 449,974 | 627,589 | 882,332 | 1,296,793 | 2,100,024 | 4,065,718 |
| 25 | 346,378 | 494,850 | 690,591 | 971,204 | 1,427,540 | 2,311,523 | 4,473,900 |
| 35 | 390,214 | 558,797 | 780,900 | 1,099,050 | 1,615,995 | 2,616,596 | 5,062,446 |
| 50 | 417,663 | 599,273 | 838,419 | 1,180,781 | 1,736,723 | 2,812,179 | 5,439,609 |
| 70 | 417,663 | 599,273 | 838,419 | 1,180,781 | 1,736,723 | 2,812,179 | 5,439,609 |
| 100 | 417,663 | 599,273 | 838,419 | 1,180,781 | 1,736,723 | 2,812,179 | 5,439,609 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 17,857 | 27,026 | 39,685 | 58,644 | 90,777 | 155,596 | 321,135 |
| 2 | 26,844 | 40,480 | 59,333 | 87,598 | 135,541 | 232,302 | 479,482 |
| 3 | 35,832 | 53,935 | 78,981 | 116,551 | 180,305 | 309,007 | 637,829 |
| 4 | 44,819 | 67,389 | 98,628 | 145,505 | 225,069 | 385,713 | 796,176 |
| 5 | 53,807 | 80,844 | 118,276 | 174,458 | 269,833 | 462,418 | 954,522 |
| 6 | 62,794 | 94,299 | 137,924 | 203,412 | 314,597 | 539,124 | 1,112,869 |
| 7 | 71,782 | 107,753 | 157,572 | 232,365 | 359,361 | 615,830 | 1,271,216 |
| 8 | 80,769 | 121,208 | 177,219 | 261,319 | 404,125 | 692,535 | 1,429,563 |
| 9 | 89,757 | 134,662 | 196,867 | 290,273 | 448,889 | 769,241 | 1,587,910 |
| 10 | 98,745 | 148,117 | 216,515 | 319,226 | 493,653 | 845,947 | 1,746,257 |
| 15 | 143,682 | 215,390 | 314,753 | 463,994 | 717,474 | 1,229,475 | 2,537,991 |
| 18 | 152,462 | 228,592 | 334,086 | 492,538 | 761,663 | 1,305,266 | 2,694,557 |
| 20 | 168,811 | 253,527 | 370,921 | 547,240 | 846,694 | 1,451,535 | 2,997,330 |
| 25 | 183,606 | 276,575 | 405,405 | 598,880 | 927,430 | 1,590,979 | 3,286,803 |
| 35 | 203,026 | 307,781 | 452,936 | 670,877 | 1,040,869 | 1,787,971 | 3,697,284 |
| 50 | 214,197 | 326,429 | 481,936 | 715,375 | 1,111,585 | 1,911,500 | 3,955,737 |
| 70 | 214,197 | 326,429 | 481,936 | 715,375 | 1,111,585 | 1,911,500 | 3,955,737 |
| 100 | 214,197 | 326,429 | 481,936 | 715,375 | 1,111,585 | 1,911,500 | 3,955,737 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 1.0% antes del año 2003,
1.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 30,015 | 43,287 | 60,457 | 84,486 | 122,572 | 195,006 | 371,927 |
| 2 | 49,407 | 70,495 | 97,487 | 134,809 | 193,222 | 303,039 | 569,039 |
| 3 | 68,798 | 97,702 | 134,517 | 185,133 | 263,872 | 411,071 | 766,151 |
| 4 | 88,190 | 124,910 | 171,546 | 235,457 | 334,522 | 519,103 | 963,263 |
| 5 | 107,581 | 152,118 | 208,576 | 285,780 | 405,172 | 627,135 | 1,160,375 |
| 6 | 126,973 | 179,326 | 245,606 | 336,104 | 475,822 | 735,168 | 1,357,488 |
| 7 | 146,365 | 206,534 | 282,635 | 386,427 | 546,472 | 843,200 | 1,554,600 |
| 8 | 165,756 | 233,742 | 319,665 | 436,751 | 617,122 | 951,232 | 1,751,712 |
| 9 | 185,148 | 260,950 | 356,695 | 487,074 | 687,772 | 1,059,264 | 1,948,824 |
| 10 | 204,539 | 288,158 | 393,725 | 537,398 | 758,422 | 1,167,297 | 2,145,936 |
| 15 | 301,497 | 424,198 | 578,873 | 789,016 | 1,111,672 | 1,707,458 | 3,131,497 |
| 18 | 320,681 | 451,153 | 615,588 | 838,929 | 1,181,746 | 1,814,576 | 3,326,828 |
| 20 | 357,838 | 503,595 | 687,187 | 936,372 | 1,318,550 | 2,023,498 | 3,707,132 |
| 25 | 393,441 | 554,149 | 756,434 | 1,030,752 | 1,451,057 | 2,225,596 | 4,074,135 |
| 35 | 444,073 | 626,616 | 856,111 | 1,166,859 | 1,642,154 | 2,516,568 | 4,600,912 |
| 50 | 476,052 | 672,771 | 919,876 | 1,254,097 | 1,764,641 | 2,702,750 | 4,936,897 |
| 70 | 476,052 | 672,771 | 919,876 | 1,254,097 | 1,764,641 | 2,702,750 | 4,936,897 |
| 100 | 476,052 | 672,771 | 919,876 | 1,254,097 | 1,764,641 | 2,702,750 | 4,936,897 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 850 | 893 | 938 | 986 | 1,037 | 1,090 | 1,145 |
| 1 | 21,199 | 31,845 | 46,255 | 67,382 | 102,420 | 171,649 | 345,202 |
| 2 | 31,775 | 47,610 | 69,082 | 100,603 | 152,917 | 256,324 | 515,589 |
| 3 | 42,351 | 63,376 | 91,910 | 133,823 | 203,415 | 341,000 | 685,976 |
| 4 | 52,927 | 79,142 | 114,737 | 167,043 | 253,912 | 425,675 | 856,363 |
| 5 | 63,503 | 94,908 | 137,564 | 200,263 | 304,410 | 510,350 | 1,026,750 |
| 6 | 74,078 | 110,674 | 160,392 | 233,483 | 354,907 | 595,025 | 1,197,137 |
| 7 | 84,654 | 126,440 | 183,219 | 266,703 | 405,405 | 679,700 | 1,367,524 |
| 8 | 95,230 | 142,206 | 206,046 | 299,923 | 455,902 | 764,375 | 1,537,911 |
| 9 | 105,806 | 157,972 | 228,874 | 333,144 | 506,400 | 849,051 | 1,708,298 |
| 10 | 116,382 | 173,737 | 251,701 | 366,364 | 556,897 | 933,726 | 1,878,685 |
| 15 | 169,261 | 252,567 | 365,838 | 532,465 | 809,384 | 1,357,102 | 2,730,620 |
| 18 | 179,629 | 268,080 | 388,350 | 565,275 | 859,306 | 1,440,863 | 2,899,226 |
| 20 | 199,154 | 297,637 | 431,545 | 628,510 | 955,805 | 1,603,071 | 3,226,080 |
| 25 | 217,126 | 325,308 | 472,387 | 688,683 | 1,048,007 | 1,758,454 | 3,539,633 |
| 35 | 241,311 | 363,448 | 529,457 | 773,480 | 1,178,646 | 1,979,355 | 3,986,234 |
| 50 | 255,658 | 386,719 | 564,817 | 826,511 | 1,260,829 | 2,118,823 | 4,268,768 |
| 70 | 255,658 | 386,719 | 564,817 | 826,511 | 1,260,829 | 2,118,823 | 4,268,768 |
| 100 | 255,658 | 386,719 | 564,817 | 826,511 | 1,260,829 | 2,118,823 | 4,268,768 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 24,859 | 35,647 | 49,827 | 70,214 | 103,645 | 169,221 | 332,153 |
| 2 | 41,273 | 58,589 | 81,194 | 113,482 | 166,103 | 268,689 | 521,880 |
| 3 | 57,686 | 81,530 | 112,561 | 156,750 | 228,560 | 368,157 | 711,607 |
| 4 | 74,100 | 104,472 | 143,928 | 200,018 | 291,018 | 467,625 | 901,334 |
| 5 | 90,514 | 127,413 | 175,295 | 243,287 | 353,475 | 567,093 | 1,091,062 |
| 6 | 106,927 | 150,355 | 206,661 | 286,555 | 415,933 | 666,561 | 1,280,789 |
| 7 | 123,341 | 173,296 | 238,028 | 329,823 | 478,390 | 766,029 | 1,470,516 |
| 8 | 139,755 | 196,238 | 269,395 | 373,091 | 540,848 | 865,497 | 1,660,244 |
| 9 | 156,168 | 219,179 | 300,762 | 416,359 | 603,305 | 964,964 | 1,849,971 |
| 10 | 172,582 | 242,121 | 332,128 | 459,627 | 665,763 | 1,064,432 | 2,039,698 |
| 15 | 254,650 | 356,828 | 488,962 | 675,968 | 978,051 | 1,561,772 | 2,988,335 |
| 18 | 270,856 | 379,517 | 520,014 | 718,826 | 1,039,933 | 1,660,326 | 3,176,281 |
| 20 | 302,060 | 423,431 | 580,293 | 802,165 | 1,160,363 | 1,852,137 | 3,541,849 |
| 25 | 331,742 | 465,494 | 638,267 | 882,502 | 1,276,580 | 2,037,256 | 3,894,376 |
| 35 | 373,608 | 525,365 | 721,209 | 997,773 | 1,443,564 | 2,303,272 | 4,400,437 |
| 50 | 399,857 | 563,261 | 773,989 | 1,071,345 | 1,550,290 | 2,473,317 | 4,723,582 |
| 70 | 399,857 | 563,261 | 773,989 | 1,071,345 | 1,550,290 | 2,473,317 | 4,723,582 |
| 100 | 399,857 | 563,261 | 773,989 | 1,071,345 | 1,550,290 | 2,473,317 | 4,723,582 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 17,058 | 25,386 | 36,684 | 53,398 | 81,515 | 137,989 | 281,762 |
| 2 | 25,670 | 38,066 | 54,907 | 79,849 | 121,842 | 206,226 | 421,098 |
| 3 | 34,283 | 50,746 | 73,130 | 106,301 | 162,169 | 274,462 | 560,435 |
| 4 | 42,895 | 63,426 | 91,354 | 132,753 | 202,496 | 342,698 | 699,771 |
| 5 | 51,507 | 76,107 | 109,577 | 159,205 | 242,823 | 410,934 | 839,108 |
| 6 | 60,120 | 88,787 | 127,800 | 185,656 | 283,151 | 479,170 | 978,444 |
| 7 | 68,732 | 101,467 | 146,024 | 212,108 | 323,478 | 547,406 | 1,117,781 |
| 8 | 77,345 | 114,148 | 164,247 | 238,560 | 363,805 | 615,643 | 1,257,118 |
| 9 | 85,957 | 126,828 | 182,470 | 265,012 | 404,132 | 683,879 | 1,396,454 |
| 10 | 94,569 | 139,508 | 200,694 | 291,463 | 444,460 | 752,115 | 1,535,791 |
| 15 | 137,631 | 202,909 | 291,810 | 423,722 | 646,096 | 1,093,296 | 2,232,473 |
| 18 | 146,035 | 215,337 | 309,719 | 449,764 | 685,847 | 1,160,618 | 2,370,029 |
| 20 | 161,638 | 238,728 | 343,711 | 499,470 | 762,016 | 1,289,965 | 2,634,815 |
| 25 | 175,717 | 260,269 | 375,397 | 546,174 | 833,973 | 1,412,621 | 2,886,561 |
| 35 | 194,179 | 289,356 | 418,909 | 610,996 | 934,566 | 1,584,942 | 3,241,449 |
| 50 | 204,826 | 306,729 | 445,402 | 650,936 | 997,032 | 1,692,523 | 3,463,813 |
| 70 | 204,826 | 306,729 | 445,402 | 650,936 | 997,032 | 1,692,523 | 3,463,813 |
| 100 | 204,826 | 306,729 | 445,402 | 650,936 | 997,032 | 1,692,523 | 3,463,813 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: 0.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 0.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 28,325 | 39,983 | 54,730 | 75,101 | 107,286 | 168,727 | 319,673 |
| 2 | 46,662 | 65,152 | 88,274 | 119,816 | 169,033 | 261,999 | 488,786 |
| 3 | 65,000 | 90,322 | 121,817 | 164,531 | 230,780 | 355,271 | 657,898 |
| 4 | 83,337 | 115,492 | 155,361 | 209,246 | 292,527 | 448,543 | 827,011 |
| 5 | 101,675 | 140,661 | 188,905 | 253,961 | 354,274 | 541,815 | 996,124 |
| 6 | 120,012 | 165,831 | 222,448 | 298,675 | 416,020 | 635,087 | 1,165,237 |
| 7 | 138,350 | 191,000 | 255,992 | 343,390 | 477,767 | 728,359 | 1,334,349 |
| 8 | 156,687 | 216,170 | 289,536 | 388,105 | 539,514 | 821,631 | 1,503,462 |
| 9 | 175,025 | 241,340 | 323,079 | 432,820 | 601,261 | 914,904 | 1,672,575 |
| 10 | 193,362 | 266,509 | 356,623 | 477,535 | 663,008 | 1,008,176 | 1,841,688 |
| 15 | 285,050 | 392,357 | 524,341 | 701,110 | 971,743 | 1,474,536 | 2,687,251 |
| 18 | 303,179 | 417,274 | 557,570 | 745,415 | 1,032,914 | 1,566,894 | 2,854,583 |
| 20 | 338,232 | 465,643 | 622,203 | 831,647 | 1,151,923 | 1,746,313 | 3,178,922 |
| 25 | 371,761 | 512,163 | 684,530 | 914,877 | 1,266,719 | 1,919,041 | 3,490,220 |
| 35 | 419,399 | 578,718 | 774,003 | 1,034,490 | 1,431,571 | 2,166,470 | 3,934,436 |
| 50 | 449,496 | 621,070 | 831,137 | 1,110,955 | 1,536,876 | 2,324,123 | 4,216,353 |
| 70 | 449,496 | 621,070 | 831,137 | 1,110,955 | 1,536,876 | 2,324,123 | 4,216,353 |
| 100 | 449,496 | 621,070 | 831,137 | 1,110,955 | 1,536,876 | 2,324,123 | 4,216,353 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 | 739 |
| 1 | 19,995 | 29,436 | 41,966 | 60,119 | 90,087 | 149,311 | 298,039 |
| 2 | 30,004 | 44,059 | 62,745 | 89,853 | 134,635 | 223,166 | 445,519 |
| 3 | 40,012 | 58,682 | 83,525 | 119,586 | 179,183 | 297,022 | 592,998 |
| 4 | 50,020 | 73,305 | 104,305 | 149,320 | 223,731 | 370,878 | 740,477 |
| 5 | 60,028 | 87,928 | 125,084 | 179,053 | 268,279 | 444,734 | 887,956 |
| 6 | 70,036 | 102,551 | 145,864 | 208,787 | 312,828 | 518,590 | 1,035,435 |
| 7 | 80,045 | 117,174 | 166,643 | 238,520 | 357,376 | 592,446 | 1,182,914 |
| 8 | 90,053 | 131,796 | 187,423 | 268,254 | 401,924 | 666,302 | 1,330,394 |
| 9 | 100,061 | 146,419 | 208,203 | 297,987 | 446,472 | 740,158 | 1,477,873 |
| 10 | 110,069 | 161,042 | 228,982 | 327,721 | 491,020 | 814,014 | 1,625,352 |
| 15 | 160,110 | 234,157 | 332,880 | 476,388 | 713,760 | 1,183,293 | 2,362,748 |
| 18 | 169,910 | 248,527 | 353,345 | 505,711 | 757,733 | 1,256,235 | 2,508,446 |
| 20 | 188,304 | 275,803 | 392,450 | 561,981 | 842,344 | 1,396,822 | 2,789,518 |
| 25 | 205,175 | 301,229 | 429,249 | 615,249 | 922,742 | 1,530,717 | 3,057,548 |
| 35 | 227,825 | 336,144 | 480,430 | 689,916 | 1,035,998 | 1,719,898 | 3,436,864 |
| 50 | 241,263 | 357,403 | 512,035 | 736,419 | 1,106,906 | 1,838,718 | 3,675,514 |
| 70 | 241,263 | 357,403 | 512,035 | 736,419 | 1,106,906 | 1,838,718 | 3,675,514 |
| 100 | 241,263 | 357,403 | 512,035 | 736,419 | 1,106,906 | 1,838,718 | 3,675,514 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
CON DENSIDAD DE COTIZACION DEL 75%**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 24,220 | 34,652 | 48,595 | 68,951 | 102,654 | 169,112 | 334,733 |
| 2 | 40,236 | 56,981 | 79,223 | 111,497 | 164,622 | 268,748 | 526,512 |
| 3 | 56,252 | 79,311 | 109,850 | 154,044 | 226,590 | 368,384 | 718,290 |
| 4 | 72,268 | 101,641 | 140,478 | 196,591 | 288,557 | 468,019 | 910,069 |
| 5 | 88,283 | 123,970 | 171,106 | 239,137 | 350,525 | 567,655 | 1,101,847 |
| 6 | 104,299 | 146,300 | 201,733 | 281,684 | 412,493 | 667,291 | 1,293,626 |
| 7 | 120,315 | 168,629 | 232,361 | 324,231 | 474,461 | 766,927 | 1,485,404 |
| 8 | 136,331 | 190,959 | 262,989 | 366,777 | 536,429 | 866,563 | 1,677,183 |
| 9 | 152,346 | 213,289 | 293,616 | 409,324 | 598,397 | 966,199 | 1,868,961 |
| 10 | 168,362 | 235,618 | 324,244 | 451,871 | 660,365 | 1,065,835 | 2,060,740 |
| 15 | 248,441 | 347,267 | 477,382 | 664,604 | 970,205 | 1,564,015 | 3,019,632 |
| 18 | 264,248 | 369,344 | 507,695 | 706,741 | 1,031,598 | 1,662,737 | 3,209,630 |
| 20 | 294,661 | 412,038 | 566,502 | 788,645 | 1,151,059 | 1,854,901 | 3,579,334 |
| 25 | 323,581 | 452,919 | 623,049 | 867,605 | 1,266,391 | 2,040,506 | 3,936,254 |
| 35 | 364,404 | 511,137 | 704,001 | 981,009 | 1,432,321 | 2,307,686 | 4,449,754 |
| 50 | 390,023 | 548,010 | 755,553 | 1,053,464 | 1,538,527 | 2,478,794 | 4,778,420 |
| 70 | 390,023 | 548,010 | 755,553 | 1,053,464 | 1,538,527 | 2,478,794 | 4,778,420 |
| 100 | 390,023 | 548,010 | 755,553 | 1,053,464 | 1,538,527 | 2,478,794 | 4,778,420 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 16,604 | 24,662 | 35,752 | 52,379 | 80,590 | 137,541 | 283,008 |
| 2 | 25,004 | 37,001 | 53,537 | 78,353 | 120,493 | 205,606 | 423,061 |
| 3 | 33,404 | 49,341 | 71,322 | 104,328 | 160,397 | 273,672 | 563,114 |
| 4 | 41,804 | 61,680 | 89,107 | 130,302 | 200,301 | 341,737 | 703,167 |
| 5 | 50,203 | 74,020 | 106,892 | 156,277 | 240,205 | 409,802 | 843,220 |
| 6 | 58,603 | 86,359 | 124,677 | 182,252 | 280,109 | 477,868 | 983,273 |
| 7 | 67,003 | 98,699 | 142,461 | 208,226 | 320,013 | 545,933 | 1,123,326 |
| 8 | 75,403 | 111,039 | 160,246 | 234,201 | 359,917 | 613,999 | 1,263,379 |
| 9 | 83,803 | 123,378 | 178,031 | 260,176 | 399,821 | 682,064 | 1,403,432 |
| 10 | 92,202 | 135,718 | 195,816 | 286,150 | 439,725 | 750,129 | 1,543,485 |
| 15 | 134,201 | 197,416 | 284,740 | 416,023 | 639,244 | 1,090,456 | 2,243,751 |
| 18 | 142,393 | 209,503 | 302,210 | 441,588 | 678,573 | 1,157,608 | 2,382,023 |
| 20 | 157,574 | 232,217 | 335,331 | 490,348 | 753,906 | 1,286,631 | 2,648,276 |
| 25 | 171,262 | 253,118 | 366,193 | 536,164 | 825,110 | 1,409,094 | 2,901,745 |
| 35 | 189,237 | 281,365 | 408,616 | 599,852 | 924,848 | 1,581,563 | 3,260,069 |
| 50 | 199,623 | 298,259 | 434,483 | 639,163 | 986,926 | 1,689,529 | 3,485,284 |
| 70 | 199,623 | 298,259 | 434,483 | 639,163 | 986,926 | 1,689,529 | 3,485,284 |
| 100 | 199,623 | 298,259 | 434,483 | 639,163 | 986,926 | 1,689,529 | 3,485,284 |

**SALDO ACUMULADO EN LA CIR CON CAPITALIZACION
DEMOGRAFICO-FINANCIERA POR SALARIO Y PERIODO DE APORTACION
SUPONIENDO PLENO EMPLEO**

Tasa REAL de la CIR: 3.0%
Tasa REAL Infonavit: 0.0%

Variación del salario REAL: -1.0% antes del año 2003,
0.0% del año 2003 al 2012, y 1.0% a partir del 2013

CON INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 27,537 | 38,994 | 53,855 | 74,718 | 107,904 | 171,219 | 326,197 |
| 2 | 45,388 | 63,571 | 86,909 | 119,294 | 170,184 | 266,207 | 499,389 |
| 3 | 63,239 | 88,147 | 119,963 | 163,871 | 232,464 | 361,195 | 672,581 |
| 4 | 81,091 | 112,724 | 153,017 | 208,448 | 294,744 | 456,183 | 845,773 |
| 5 | 98,942 | 137,300 | 186,071 | 253,024 | 357,023 | 551,171 | 1,018,965 |
| 6 | 116,793 | 161,877 | 219,125 | 297,601 | 419,303 | 646,159 | 1,192,157 |
| 7 | 134,644 | 186,453 | 252,180 | 342,178 | 481,583 | 741,147 | 1,365,349 |
| 8 | 152,496 | 211,030 | 285,234 | 386,754 | 543,863 | 836,135 | 1,538,542 |
| 9 | 170,347 | 235,606 | 318,288 | 431,331 | 606,142 | 931,123 | 1,711,734 |
| 10 | 188,198 | 260,183 | 351,342 | 475,907 | 668,422 | 1,026,111 | 1,884,926 |
| 15 | 277,454 | 383,065 | 516,613 | 698,791 | 979,821 | 1,501,051 | 2,750,886 |
| 18 | 295,097 | 407,389 | 549,352 | 742,957 | 1,041,526 | 1,595,125 | 2,922,297 |
| 20 | 329,182 | 454,577 | 613,012 | 828,921 | 1,161,610 | 1,777,993 | 3,254,828 |
| 25 | 361,772 | 499,952 | 674,412 | 911,942 | 1,277,566 | 1,954,302 | 3,574,576 |
| 35 | 408,102 | 564,910 | 762,644 | 1,031,435 | 1,444,432 | 2,207,538 | 4,032,316 |
| 50 | 437,391 | 606,277 | 819,049 | 1,107,951 | 1,551,261 | 2,369,350 | 4,323,809 |
| 70 | 437,391 | 606,277 | 819,049 | 1,107,951 | 1,551,261 | 2,369,350 | 4,323,809 |
| 100 | 437,391 | 606,277 | 819,049 | 1,107,951 | 1,551,261 | 2,369,350 | 4,323,809 |

SIN INFONAVIT

| AÑOS | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |
|------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| SMG | 710 | 746 | 784 | 824 | 866 | 911 | 957 |
| 1 | 19,426 | 28,689 | 41,242 | 59,681 | 90,320 | 150,956 | 303,120 |
| 2 | 29,167 | 42,960 | 61,684 | 89,221 | 135,015 | 225,682 | 453,235 |
| 3 | 38,907 | 57,231 | 82,127 | 118,761 | 179,710 | 300,407 | 603,350 |
| 4 | 48,648 | 71,502 | 102,569 | 148,301 | 224,405 | 375,133 | 753,464 |
| 5 | 58,389 | 85,773 | 123,011 | 177,842 | 269,100 | 449,858 | 903,579 |
| 6 | 68,129 | 100,044 | 143,453 | 207,382 | 313,796 | 524,583 | 1,053,694 |
| 7 | 77,870 | 114,315 | 163,895 | 236,922 | 358,491 | 599,309 | 1,203,809 |
| 8 | 87,610 | 128,586 | 184,337 | 266,462 | 403,186 | 674,034 | 1,353,924 |
| 9 | 97,351 | 142,857 | 204,779 | 296,002 | 447,881 | 748,760 | 1,504,039 |
| 10 | 107,091 | 157,128 | 225,221 | 325,542 | 492,576 | 823,485 | 1,654,153 |
| 15 | 155,794 | 228,484 | 327,431 | 473,243 | 716,052 | 1,197,112 | 2,404,728 |
| 18 | 165,327 | 242,502 | 347,558 | 502,373 | 760,172 | 1,270,923 | 2,553,061 |
| 20 | 183,190 | 269,079 | 385,993 | 558,264 | 845,088 | 1,413,266 | 2,839,438 |
| 25 | 199,559 | 293,843 | 422,169 | 611,212 | 925,875 | 1,549,050 | 3,113,031 |
| 35 | 221,556 | 327,885 | 472,564 | 685,595 | 1,039,987 | 1,741,499 | 3,501,540 |
| 50 | 234,625 | 348,641 | 503,745 | 732,038 | 1,111,647 | 1,862,785 | 3,746,879 |
| 70 | 234,625 | 348,641 | 503,745 | 732,038 | 1,111,647 | 1,862,785 | 3,746,879 |
| 100 | 234,625 | 348,641 | 503,745 | 732,038 | 1,111,647 | 1,862,785 | 3,746,879 |

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

| Referencia | Autor | Trabajo | Editorial |
|-------------------|-----------------------------|---|---|
| Arellano | Gloria Arellano Bernal | <i>Inconstitucionalidad en el seguro de Riesgos de Trabajo en la NLSS</i> | Revista Laboral no. 53 |
| Aubin | J. P. Aubin | <i>L'analyse non linéaire et ses motivations économiques</i> | MASSON, 1984 |
| Barbabosa | Agustín Barbabosa Kubli | <i>La Seguridad Social mexicana: perspectivas</i> | Opciones de Reforma para la Seguridad Social. CISS, serie Estudios no. 13, 1994 |
| BM1 | Banco Mundial | <i>Envejecimiento sin crisis: Políticas para la protección de los ancianos y la promoción del crecimiento</i> | Washington, D.C., 1994 Oxford University Press. |
| BM2 | Banco Mundial | <i>Descentralización de la educación: Financiamiento basado en la demanda</i> | Banco Mundial, Washington, D.C., 1998 |
| Bonilla 1 | Alejandro Bonilla García | <i>Bases técnicas de jubilaciones y pensiones en América Latina</i> | Rev. Mexicana de Seguridad Social no. 41, Verano 1977. |
| Bonilla 2 | Alejandro Bonilla García | <i>Desarrollo de la Seguridad Social en América Latina</i> | Rev. Mexicana de Seguridad Social no. 36, Verano 1995. |
| Bonilla 3 | Alejandro Bonilla García | <i>Reflexiones sobre las reformas a los Sistemas de Seguridad Social en A. L.</i> | Reflexiones sobre las Reformas en la Seguridad Social, CEDESS 1997 |
| CIEDESS | CIEDESS | <i>Modernización de la seguridad social en Chile: Resultados y Tendencias</i> | CIEDESS, Santiago de Chile, 1994 |
| Carstens | Agustín Carstens | <i>Sistema de Ahorro para el Retiro</i> | Revista Interés marzo-abril de 1992 |
| Censos | INEGI | <i>Censos Generales de Población</i> | Censos de 1895, 1900, 1910, 1921, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 |
| Cerda 1 | Luis C. Cerda González | <i>Fundamentos de la reforma y su vinculación con el ahorro de largo plazo</i> | Reflexiones sobre las reformas en la Seguridad Social, CEDESS 1997 |

| Referencia | Autor | Trabajo | Editorial |
|-------------------|-------------------------------------|---|---|
| Cerda 2 | Luis C. Cerda González | <i>México: la reforma al sistema de pensiones</i> | Gaceta de Economía ITAM, no. 4 Primavera 1997 |
| CEPAL 73 | CEPAL | <i>Gasto Social en América Latina: un examen cuantitativo y cualitativo</i> | Cuadernos de la CEPAL, no. 73, 1994 |
| CEPAL 74 | CEPAL | <i>A. L y el Caribe: Dinámica de la población y desarrollo</i> | Cuadernos de la CEPAL, no. 74, 1995 |
| Chanes | José Chanes Nieto | <i>La Reforma del Estado y la Seguridad Social</i> | Opciones para la Reforma de la Seguridad Social. Reunión Internacional CISS, jul-1994 |
| Chatfield | C. Chatfield, A. J. Collins | <i>Intruduction to Multivariate Analysis</i> | Chapman and Hall, 1980 |
| Chávez | Ana Margarita Chávez Lomeli | <i>Análisis demográfico, estadístico y Simulación del crecimiento poblacional en México</i> | Tesis de Actuario, Fac. de Ciencias, UNAM, 1997 |
| FMI 1 | Fondo Mon. Internacional | <i>Directrices para el ajuste Fiscal</i> | F.M.I., 1995 |
| FMI 2 | Fondo Mon. Internacional | <i>El gasto público improductivo</i> | F.M.I., 1996 |
| Foucart | T. Foucart | <i>Structure des tableaux: Description et Previsión</i> | Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier 1979 |
| Fournier | Ma. de Lourdes Fournier | <i>Saldos y perspectivas de la reforma al IMSS</i> | Revista El cotidiano, sep-96 UAM |
| Glacon | F. Glacon | <i>Analyse conjointe de plusieurs matrices de données</i> | Unité de Biométrie, Place Viala, Montpellier |
| González | Eduardo González Pier | <i>Costos y equidad de la reforma al sistema de pensiones</i> | Gaceta de Economía ITAM, no. 4 Primavera 1997 |
| Gutiérrez | Angelina Gutiérrez Ariola | <i>El IMSS: problemática y reestructuración</i> | Seguridad o Inseguridad: los Riesgos de la Reforma. UNAM-Triana, 1997 |
| Gutiérrez2 | Francisco Gutiérrez Domínguez | <i>Consideraciones sobre la regulación de la seguridad social y sus efectos en el mercado laboral</i> | Gaceta de Economía ITAM, no. 4 Primavera 1997 |
| Hoskins | Dalmer D. Hoskins | <i>La reforma de los Sistemas de Pensiones en A.L.</i> | Revista de la AISS num. 1 y 2, 1997 |
| IMSS 1 | IMSS | <i>Desarrollos y tendencias de la Seguridad Social</i> | Estudios de la Seguridad Social, no. 5, 1973 |
| IMSS 2 | IMSS | <i>Diagnóstico del IMSS</i> | IMSS, marzo de 1995 |

| Referencia | Autor | Trabajo | Editorial |
|-------------------|------------------------------------|--|--|
| Laurell | Asa Cristina Laurell | <i>La reforma del IMSS: pieza clave del proyecto neoliberal</i> | Revista El cotidiano, sep-96 UAM |
| Lavit | C. Lavit | <i>Methodes STATIS</i> | Unité de Biométrie, ENRA-INRA-USTL, Place Viala, Montpellier |
| Levi | Eugenio Levi | <i>Curso de Matematica financiera y actuarial</i> | Bosch, Casa Editorial Barcelona, 1964 |
| Mardia | K. V. Mardia, J. T. Kent, Bibby | <i>Multivariate Analysis</i> | Academic Press, 1994 |
| Márquez | Rubén Márquez Gallegos | <i>Reforma al Sistema de Pensiones</i> | Revista ejecutivos de Finanzas, marzo de 1996 |
| Martínez | Gabriel Martínez | <i>Fundamentos financieros de la Reforma de la Seguridad Social</i> | Reflexiones sobre las Reformas en la Seguridad Social, CEDESS 1997 |
| MesaL1 | Carmelo Mesa-Lago | <i>La crisis de la Seguridad Social y la atención a la salud</i> | FCE, lecturas no. 58, 1986 |
| MesaL2 | Carmelo Mesa-Lago | <i>La Reforma de la Seguridad Social en A. L: Modelos actuales y tendencias futuras de sistemas de pensiones</i> | Sistema privado de pensiones en A. L., 1994. Informe especial de la rev. Análisis Laboral (Perú) |
| MesaL3 | Carmelo Mesa-Lago | <i>La Reforma de la Seguridad Social en A. L: Importancia y evaluación de las alternativas de privatización</i> | INCAE, Programa de Estudios y entrenamiento económico. Quito, Ecuador, 1993 |
| Morales | L. Morales Aguilar | <i>Tendencias de la Seguridad Social en la Comunidad Europea</i> | Opciones para la Reforma de la Seguridad Social. Reunión Internacional CISS, jul-1994 |
| Morán | José Antonio Morán Z. | <i>Las Prestaciones Sociales en el nuevo entorno institucional</i> | Reflexiones sobre las Reformas en la Seguridad Social, CEDESS 1997 |
| OIT 70 | OIT | <i>Efectos macroeconómicos de la Seguridad Social</i> | OIT. Ginebra, 1970 |
| OIT 90 | OIT | <i>Introducción a la Seg. Social</i> | OIT. Ginebra, 1990 |
| OIT 93 | OIT | <i>El Seguro Social y la Protección Social</i> | OIT. Ginebra, 1993 |
| Olave | Patricia Olave | <i>Las reformas económicas y sociales en curso: disputas teóricas y políticas</i> | Seguridad o Inseguridad: los Riesgos de la Reforma. UNAM-Triana, 1997 |
| ONU 1 | ONU | <i>Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social</i> | ONU, 1995 |
| Orlandini | Luis Orlandini | <i>Principios y cambios en Seguridad Social</i> | Rev. Mexicana de Seguridad Social no. 39, Primavera 96. |

| Referencia | Autor | Trabajo | Editorial |
|-------------------|----------------------------------|--|---|
| Ordorica | M. Ordorica | <i>Proyecciones de la población en ámbitos restringidos</i> | Memorias de la IV Reunión de Inv. Demográfica en México, INEGI 1990 |
| Osorio | Saúl Osorio Paz | <i>El cambio del capitalismo y las reformas a la Seguridad Social</i> | Seguridad o Inseguridad: los Riesgos de la Reforma. UNAM-Triana, 1997 |
| Piñera | José Piñera E. | <i>Fundamentos de la Reforma Previsional</i> | Sistema Privado de Pensiones en Chile, Baeza - Manubens Editores, 1988 |
| Ríos | Rodolfo Ríos Zertuche | <i>La Seguridad Social en México</i> | |
| Ross | Stanford G. Ross | <i>Pensiones Públicas versus Pensiones Privadas</i> | Estudios de la Seg. Social No. 87, AISS, 1997 |
| Sales | Sales, Solís Soberon, Villagómez | <i>La reforma al sistema de pensiones: el caso mexicano</i> | Gaceta de Economía ITAM, no. 4 Primavera 1997 |
| Soriano | Angel Soriano | <i>Análisis de Componentes Principales: Enfoque formal</i> | Tesis de Actuario, Fac. de Ciencias, UNAM, 1989 |
| Soto | Carlos J. Soto Pérez | <i>El Sistema Pensionario</i> | Opciones de Reforma para la Seguridad Social. CISS, serie Estudios no. 13, 1994 |
| Tamburi | Giovanni Tamburi | <i>Concurso Privado de Fondos de Previsión</i> | La Seguridad Social y el Estado Moderno, FCE 1992 |
| Thompson | Lawrence H. Thompson | <i>Garantizar ingresos de jubilación suficientes: Parámetros aceptables</i> | Estudios de la Seg. Social No. 87, AISS, 1997 |
| Thullen1 | Peter Thullen | <i>Introducción a las matemáticas dinámicas del seguro de pensiones</i> | |
| Thullen2 | Peter Thullen | <i>Métodos estadísticos y análisis de costos en la Seguridad Social</i> | CISS. México, 1992 |
| Thullen3 | Peter Thullen | <i>El financiamiento de regímenes obligatorios de pensiones bajo condiciones dinámicas</i> | Conferencia dictada en mayo de 1982 en el CISS, México, D.F. |
| Thullen4 | Peter Thullen | <i>Técnicas actuariales de la Seguridad Social</i> | OIT, Ginebra |
| Villagómez | A. Villagómes, Solís Soberón | <i>Las pensiones en México</i> | CIDE, Div. Economía, Doc. de Trabajo no. 87, 1997 |
| Zedillo | Ernesto Zedillo | <i>Exposición de Motivos para la incitativa de la NLSS</i> | Presidencia de la República. Noviembre de 1995. |