



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

298352

INDICADORES DE RENDIMIENTO DE LAS CUENTAS INDIVIDUALES DEL NUEVO SISTEMA DE PENSIONES DEL SEGURO SOCIAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A C T U A R I A

P R E S E N T A

ESTHER LÓPEZ HERNÁNDEZ



DIRECTOR DE TESIS ACT. MARÍA AURORA ALDEZ MICHELL 2007



FACULTAD DE CIENCIAS SECCION ESCOLAR



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.



REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE EDUCACION
Santiago

EN C. ELENA DE OTEYZA DE OTEYZA
a de la División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Ciencias
Santiago

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis:

"Indicadores de rendimiento de las cuentas individuales del
nuevo sistema de pensiones del Seguro Social".

Elaborado por Esther López Hernández

Identificación número de cuenta 9035709-1, pasante de la carrera de Actuaría

El presente trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis

Propietario

Act. María Auróra Valdez Michell

Propietario

Act. Marcelo de Jesús Kroepfly Saury

Propietario

Act. Marina Castillo Garduño

Presidente

Act. Laura Miriam Querol González

Presidente

Act. Noemí Velázquez Sánchez

Consejo Departamental de Matemáticas

M. en C. José Antonio Flores Díaz

Agradecimientos

A mis padres Cruz y Vicente gracias por darme todo su amor y apoyo incondicional, gracias por la educación y preparación que me han dejado como la mejor herencia para toda la vida.

A mis hermanos Carmen, Juan y Lucila que siempre han estado conmigo.

A Jessy y a Carlitos por compartir y contagiarme su alegría y entusiasmo por la vida.

Agradecimientos

A la Act. Aurora Valdez con cariño, por su ayuda y comprensión.

Act. Marcelo Kroepfly, gracias por su apoyo y por compartir sus conocimientos.

Act. María del Carmen Fernández, gracias por dedicarme parte de su tiempo para llevar a cabo la realización de este trabajo, gracias por sus consejos.

A las niñas Labastida, Miriam y Mónica por todos los momentos que pasamos juntas en la carrera, por su confianza, gracias por ser mis amigas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	III
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	
1.1 Antecedentes	2
1.2 El Antiguo Sistema de Pensiones	6
1.3 Evolución del Sistema de Pensiones IVCM-IMSS	7
1.4 El sistema de ahorro para el retiro SAR	9
1.5 Las razones para la reforma	13
1.6 Diagnóstico del antiguo Sistema de Pensiones	15
CAPÍTULO 2. REFORMA AL SISTEMA DE PENSIONES DEL SEGURO SOCIAL	
2.1 Reforma de Pensiones del Seguro Social	21
2.2 Principales características del Nuevo Sistema de Pensiones del Seguro Social	23
2.3 Transición	30
2.4 Impacto de la Reforma del Sistema de Pensiones	31
CAPÍTULO 3. AFORES Y SIEFORES	
3.1 Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES)	35
3.2 Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro (SIEFORE)	38
3.2.1 SIEFORE de Instrumentos Indizados	41
3.2.2 SIEFORE de Deuda	41
3.2.3 SIEFORE Común	41

3.3 Cuenta Concentradora	43
3.4 Cuenta Individual	43
3.5 Aportaciones	45
3.5.1 Pago de cuotas y aportaciones	45
3.6 Comisiones	47
3.6.1 Conceptos por lo que podrán cobrar comisiones las Afores	49
3.7 Rentabilidad	51
CAPÍTULO 4. INDICADORES DE RENDIMIENTO DE LAS SIEFORES	
4.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)	53
4.2 Rentabilidad de las Siefores	54
4.2.1 Cálculo de Rendimiento de las Siefores	55
4.2.2 Cálculo del rendimiento de Gestión	58
4.2.3 Cálculo del Rendimiento del Trabajador	62
CAPÍTULO 5. EJEMPLOS NUMÉRICOS	
5.1 Presentación de la Rentabilidad de las Siefores	65
5.2 Rendimiento de la Siefore Nominal y Real (Rendimientos históricos)	66
5.3 Rendimiento de Gestión Nominal y Real (Rendimientos históricos)	79
5.4 Rendimiento de la Siefore Nominal y Real (últimos 12 meses marzo de 2001).	98
5.5 Rendimiento de Gestión Nominal y Real (últimos 12 meses marzo de 2001)	103
5.6 Indicador de Rendimiento Neto Real (IRN) (Al cierre de marzo de 2001)	107
CONCLUSIONES	112
ANEXO	115
BIBLIOGRAFÍA	119

INTRODUCCIÓN

Las reformas recientes a los sistemas de reparto seguridad social de varios países de América Latina, entre ellos México, parecen responder a una reestructuración económica capitalista .

La presente investigación tiene como finalidad realizar un estudio comparativo del antiguo y el nuevo Sistema de Pensiones de Seguridad Social en México el cuál entró en vigor el 1 de julio de 1997. Por consiguiente hemos considerado dividirlo para su estudio en cinco capítulos.

El primer capítulo se aborda los antecedentes legales más relevantes de la Seguridad Social en México, poniendo mayor énfasis en la transformación que sufrió la misma, ya que ahora es un fenómeno mundial que ha tenido que darse debido al cambio en las estructuras económicas, demográficas y sociales.

En el segundo capítulo se realizó un análisis de la estructuración de la reforma al Sistema de Pensiones.

En el tercer capítulo se describe el objetivo y la operación de las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) y las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES).

En el cuarto capítulo se presenta una metodología de cálculo de un indicador de rendimiento de las Siefores. Se muestra el cálculo de un indicador de rentabilidad de la gestión de las Siefores, así como el cálculo de la rentabilidad para el trabajador, bajo una serie de supuestos, describiéndose previamente las características y metodología de cada indicador.

En el penúltimo capítulo se muestra el desempeño que han tenido las distintas Siefores a través de ejemplos donde se representan los tres indicadores de rentabilidad: Rendimiento de las Siefores, Rendimiento de Gestión y Rendimiento Neto del trabajador desde el inicio del nuevo sistema de pensiones hace cuatro años, hasta la actualidad.

Finalmente se presentan las principales conclusiones del presente trabajo.

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes

1.2 El Antiguo Sistema de Pensiones

1.3 Evolución del Sistema de Pensiones IVCM-IMSS

1.4 El sistema de ahorro para el retiro SAR

1.5 Las razones para la reforma

1.6 Diagnóstico del antiguo Sistema de Pensiones

CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes

Las economías latinoamericanas viven al menos desde hace cuatro lustros un complejo proceso de reestructuración capitalista. La estrategia de ajuste imperante ha modificado sustancialmente los espacios de intervención entre el Estado y el mercado. Lo anterior ha dado como resultado lo que podríamos denominar el adelgazamiento estructural del Estado. Las masivas privatizaciones de activos estatales que tuvieron lugar en la década de los ochenta y lo que va de la presente dan cuenta de este fenómeno. Atendiendo a diversos grados en el marco de los espacios nacionales, el propósito estructural del ajuste parece ser el mismo: suprimir y/o restringir al máximo la participación directa del Estado en los procesos de acumulación capitalista.

De una política social sustentada en la concepción de los derechos sociales, el cooperativismo, la universalidad, la gestión pública y la redistribución equitativa, estamos siendo testigos de la aplicación de una nueva política social sustentada cada vez más en el “esfuerzo individual”, la gestión privada, el intercambio equivalente y la compensación o moderación de la pobreza.

Los sistemas de seguro social, seguridad social y salud nacional son los espacios en donde ha empezado a producirse con mayor notoriedad este cambio cuyo eje paradigmático son los modelos chilenos de salud y de pensiones privados. Entre las principales características de la reestructuración capitalista de los regímenes de seguridad social y, en particular, los planes de pensiones tradicionales latinoamericanos, sobresalen:

1. La apertura de agentes privados de la economía en áreas antes reservadas al Estado, como la provisión de bienes y servicios médicos.
2. La instauración de regímenes de capitalización financiera individual de los fondos de pensiones.
3. La apertura de intermediarios financieros especializados en la administración de los fondos de pensiones y en la administración y asignación de los beneficios.
4. El establecimiento de mecanismos de mercado o de compraventa para el acceso a los beneficios.
5. Dependiendo del país de que se trate, el tránsito desde el seguro social al seguro privado o de la seguridad social al seguro privado y, en consecuencia, y el desplazamiento de una gestión eminentemente pública hacia otra de tipo mixto pública-privada, o bien, netamente privada.

Estamos así en presencia de una profunda reforma estructural de los regímenes de pensiones definida por el tránsito del sistema de pensiones público, de reparto intergeneracional y de beneficios definidos por otro privado, de capitalización individual y de aportaciones definidas. A principios de los años ochenta, Chile fue el primer país de América Latina en implantar el sistema de

pensiones privado, de capitalización individual y contribuciones definidas; sin embargo, a lo largo de los años noventa y seis países más reformaron sus sistemas de pensiones con variantes y graduaciones pero todos tienden, hacia la adopción del sistema chileno.

En México, el derecho a la seguridad social ha sido una de las mejores expresiones del principio de justicia social contenido en la Constitución General de la República. Entre los derechos sociales y laborales, el de la seguridad social ocupa un lugar privilegiado por su naturaleza integral, obligatoria y solidaria. El régimen de contribución obligatoria se define explícitamente por el tipo de empleador, siendo de naturaleza tripartita en el caso de los trabajadores asalariados del sector privado (trabajador, empleador y Estado), y bipartita en el caso de los trabajadores del sector público al servicio del Estado (trabajador y Estado).

El derecho a la seguridad social en México siguió, invariablemente, una ruta ascendente desde 1942, en que fue aprobada por el Congreso de la Unión la Ley del Seguro Social que reglamentó la fracción XXIX del artículo 123 constitucional. En 1943 se expide la Ley del Seguro Social dando paso al nacimiento del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y, posteriormente, en 1959, se expide la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado que crea el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Ambas instituciones se constituyeron rápidamente en las más importantes de seguridad social en México tanto por su cobertura poblacional de riesgos y servicios como por su infraestructura médico-hospitalaria. El IMSS y el ISSSTE cubren en conjunto en 1997, a poco más del 50 por ciento de la población total mexicana. En el año 2000 cubren cerca del 60 por ciento de la población.

En 1972, se crean los institutos nacionales de vivienda, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) y el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Fovissste), concretándose así el derecho de los trabajadores asalariados del sector privado y público. En 1973 entra en vigor una nueva Ley del Seguro Social que permite la extensión de los servicios médicos del IMSS a otros grupos de mexicanos sin capacidad de pago y núcleos de trabajadores no sujetos a una relación patronal o laboral, básicamente de los sectores rural e indígena, mediante mecanismos de solidaridad social, redistribución salarial, redistribución social de los ingresos y aportes adicionales y específicos del Estado.

Este periodo resume una primera etapa en la que el modelo de seguro social y, posteriormente, de seguridad social, sus ordenamientos legales e instituciones concomitantes surgen estrechamente asociados a políticas públicas que buscan deliberadamente controlar el conflicto social de la moderna sociedad capitalista y como instrumento de legitimación del nuevo Estado, dando respuesta al mismo tiempo a las demandas económicas, sociales y laborales de una población asalariada en constante expansión. En el plano económico, su nacimiento desarrollo y consolidación se corresponden con una fase del desarrollo económico nacional, la del patrón de acumulación basado en la sustitución de importaciones, que se sustentó, por lo general, en una incorporación más o menos acelerada de mano de obra a la producción industrial y en una intervención directa e indirecta del Estado en los procesos de acumulación y de formación de empleo.

A principios de los noventa se produce una importante reforma al régimen de pensiones mexicano, que por su naturaleza puede ser vista como el punto de inflexión histórico de la concepción, filosofía y práctica del modelo mexicano

de seguridad social. Este periodo abre una segunda etapa de su desarrollo que se corresponde asimismo, con otro patrón de acumulación capitalista secundario exportado, con una dinámica acelerada de apertura externa y otra lógica de inserción competitiva de la economía nacional al mercado externo.

Entre 1992 y 1993 se reforman las leyes del Seguro Social, del Infonavit del ISSSTE, respectivamente para crear el SAR –un sistema de capitalización complementario a los programas existentes de reparto– que está basado en cuentas de retiro individuales para cada trabajador afiliado al IMSS o al ISSSTE.

Las aportaciones al sistema de seguridad social se han convertido en una pesada carga para las compañías privadas y sus trabajadores y, dada su estructura actual, en una importante fuente de distorsiones en el mercado laboral.

El seguro de IVCM (Invalidez, Vejez, cesantía en edad avanzada y muerte) es un sistema de reparto de beneficios definidos que proporciona un seguro para el retiro en vejez, cesantía en edad avanzada, invalidez y el fallecimiento.

El nuevo sistema de pensiones privado del IMSS da paso al nacimiento de la industria financiera de las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORE) y de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORE).

1.2 El Antiguo Sistema de Pensiones

El antiguo sistema de pensiones de México consiste en un plan de pensiones público de reparto de beneficios definidos. La mayor parte de este sistema es operado por el IMSS para los empleados del sector privado y por el ISSSTE para los empleados del gobierno federal. La mayor parte de la población labo-

ralmente activa del sector formal está cubierta por el IMSS. Por consiguiente explicará el antiguo sistema de pensiones refiriéndonos a las características principales del programa del IMSS, conocido como el seguro de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte (IVCM).¹

1.3 Evolución del Sistema de Pensiones IVCM-IMSS

El programa IVCM-IMSS fue instrumentado en 1944 como un fondo colectivo. El IVCM-IMSS original se puede caracterizar como un plan de beneficios definidos parcialmente financiado. El superávit del programa fue utilizado para la inversión o para cubrir los gastos actuales de otras ramas de seguro del IMSS. Sus características principales son:

Cobertura. El programa cubre a los empleados registrados que participan en el sector privado formal y a los trabajadores autónomos que voluntariamente eligen aportar al sistema, además de a sus familias. En noviembre de 1995, el número total de afiliados al IMSS era de 10.9 millones. A pesar de que esta cantidad representaba sólo el 29.6% de la población económicamente activa (PEA), se estima que conformaba casi 80% de la fuerza laboral del sector formal.² En el año 2000 el número total de afiliados al IMSS es de 14.9 millones esta cantidad representa sólo el 35.8% de la población económicamente activa (PEA).

La relación entre los trabajadores contribuyentes y el número de pensiones otorgadas por el IMSS ha caído de alrededor de 67 trabajadores por pensionado

¹ La cesantía por edad avanzada se refiere al caso en que el trabajador pierde su trabajo y tiene más de 60 años, independientemente de si renuncia o es despedido por su patrón.

² El número de pensiones de IVCM en ese tiempo era de alrededor de 1.2 millones de los cuales 65% correspondía a pensiones por edad avanzada y 35% eran pensiones para viudas, huérfanos y otros familiares.

en 1950 a alrededor de 8 en 1994. En el año 2000 ha caído de alrededor de trabajadores por pensionado.

Aportaciones. Este programa va financiado por aportaciones del patrón, empleado y el gobierno, basándose en la siguiente distribución: 70-25-5% respectivamente. La aportación total en 1996 va de 8.5% del salario base de cotización (SBC). Este salario base, utilizado para calcular las aportaciones y los beneficios, es el salario contractual del trabajador más otros pagos como los bonos.³ La aportación total se distribuía como sigue: invalidez y vida 3.0% vejez y cesantía en edad avanzada 3.0% servicios medidos para los jubilados 1.5%; gastos de administración 0.6% y asistencia social 0.4%. En el caso de trabajadores que ganaban un salario mínimo, la aportación del trabajador va pagada por el patrón.

Elegibilidad. Para reunir las condiciones necesarias para recibir una pensión por invalidez, ésta debe ser demostrada formalmente y certificada por el IMSS. Para tener derecho a esta pensión el trabajador debía haber cotizado por lo menos 150 semanas. En el caso de una pensión por vejez, se requería que el asegurado tuviera al menos 65 años de edad (60 años para la cesantía en edad avanzada) y haber cotizado un mínimo de 500 semanas. En caso de muerte, se pagaba un pensión de sobrevivencia a la viuda y/o descendientes o a los padres del trabajador. En cualquiera de estos casos, el asegurado debe haber cotizado al menos 150 semanas.

Beneficios. Los beneficios por invalidez dependen del grado de invalidez determinado por el IMSS. La pensión por invalidez por alguien clasificado como

³ El salario base al que se aplica la aportación tenía un límite de 10 veces el salario mínimo.

totalmente inválido es de 70% de su último salario, y por invalidez parcial se realizan ajustes de acuerdo con la ley laboral. Los beneficios por vejez y cesantía en edad avanzada dependen del número de semanas de aportaciones que excedan a las 500 semanas obligatorias. Los beneficios se basan en el promedio de salario base de los últimos cinco años dividido entre el salario mínimo actual. El IMSS garantiza que la pensión mínima no será inferior al salario mínimo. Además, todos los trabajadores jubilados tienen el derecho de recibir asistencia médica para sí mismos y para sus familias.

Todas las pensiones están indexadas a los cambios en el salario mínimo. En 1995 la tasa de reemplazo para el trabajador con una trayectoria de salario promedio, después de haber cotizado durante 20 años, sería de 50%.⁴ Este porcentaje podría alcanzar el 100%, si el individuo cotiza durante 45 años.⁵ El gobierno garantiza que la pensión mínima no sería inferior al salario mínimo.

Reservas e inversión. Las reservas deben ser invertidas en bonos del gobierno federal o en otros valores de emisores altamente calificados aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Estos recursos deben ser utilizados para cubrir solamente los servicios correspondientes a cada rama de seguro. Como se explica a continuación, las reservas no fueron constituidas ni invertidas de acuerdo con las regulaciones.

1.4 El sistema de ahorro para el retiro SAR

Entre 1992 y 1993 se reforman las leyes del seguro social, del Infonavit y del ISSSTE para dar lugar al nacimiento de un sistema obligatorio de ahorro forzoso.

⁴ La tasa de reemplazo está definida como la relación de la pensión del trabajador dividida entre su último salario.

⁵ En 1995, el salario del trabajador promedio era de 2.8 veces el salario mínimo y el periodo promedio de aportación era de casi 20 años.

so para el retiro denominado Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR 1992/1993) basado en la capitalización individual y en la administración privada de los fondos y de los saldos (estos últimos traducidos en la contratación privada de primas de rentas vitalicias y de sobrevivencia). Asimismo, se dispuso la individualización de las aportaciones por concepto de vivienda de los fondos nacionales de vivienda, Infonavit y Fovissste, respectivamente.

Desde el punto de vista institucional este nuevo sistema previsional permitiría entre otros objetivos: mejorar las pensiones de los trabajadores en el momento de su retiro e incrementar el coeficiente de ahorro interno de la economía.

Los objetivos institucionales del SAR fueron básicamente los siguientes:

- incrementar el ahorro interno para financiar la inversión y estimular la actividad económica nacional;
- mejorar los ingresos de los trabajadores en el momento de su retiro;
- permitir a los trabajadores disponer de recursos al quedar desempleados o incapacitados temporalmente, y
- propiciar el acceso de los trabajadores a los servicios financieros permitiéndoles invertir el producto de su ahorro con la mejor combinación de riesgo y rendimiento.

El Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) fue establecido en 1992 como un plan de ahorro obligatorio para complementar el sistema público de reparto. El programa del SAR es un sistema de aportaciones definidas, capitalizable y basado en cuentas individuales. Algunas de las características principales del SAR son las siguientes:

Cobertura. Todos los trabajadores afiliados al IMSS o al ISSSTE tienen que aportar al SAR.

Aportaciones. Cada trabajador tiene una cuenta de banco individual integrada por dos subcuentas: una para el retiro y otra para vivienda. Los patronos pagan 2% del salario base a la subcuenta de retiro y 5% a la subcuenta de vivienda.⁶ Los fondos de la subcuenta de retiro se invierten en préstamos directos al Gobierno Federal, mientras que los fondos de la subcuenta de vivienda son canalizados al Infonavit. Estas aportaciones son adicionales a las aportaciones pagadas al sistema público de pensiones del IMSS. El trabajador puede realizar depósitos voluntarios adicionales a las cuentas individuales.

Beneficios. Los trabajadores tienen derecho a recibir los fondos capitalizados totales de sus subcuentas individuales en una sola exhibición o a adquirir una renta vitalicia en los siguientes casos:

- al momento de su retiro,
- cuando tienen derecho a recibir del IMSS una pensión por invalidez parcial o permanente,
- en caso de muerte, los fondos son entregados a los beneficiarios elegidos por el asegurado.

Otros beneficios. El asegurado tiene el derecho de retirar hasta 10% del saldo total de la subcuenta de retiro en los siguientes casos: 1) si la invalidez parcial es de mayor duración que el periodo establecido por la ley del seguro social, o 2) en caso de desempleo. Este último solo puede ser solicitado por un trabajador

cuyo saldo en la subcuenta de retiro no sea inferior a 18 veces su última aportación y sólo si no ha habido retiro durante los últimos 5 años. Respecto a la subcuenta de vivienda, si el trabajador recibe un préstamo de vivienda del Infonavit, los fondos acumulados en la subcuenta deben ser utilizados como enganche, y las aportaciones patronales, además de una aportación del trabajador 25% de sus salario, son utilizadas para pagar el préstamo.

Administración. Las aportaciones se depositan en cuentas individuales administradas por bancos comerciales. Los bancos son responsables de llevar la contabilidad, generar estados financieros y realizar el llenado requerido de formas. Pueden retener los fondos del SAR durante un máximo de cuatro días y enviarlos posteriormente al Banco de México en el caso de la subcuenta de retiro, o al Infonavit en el caso de la subcuenta de vivienda. Los bancos comerciales cobran 0.8% anual sobre los saldos de la subcuenta de retiro por cuenta de gastos de operación.⁷

Inversión. Los fondos de la subcuenta de retiro se canalizan al gobierno como un préstamo directo. El gobierno paga, mensualmente, una tasa de interés sobre estos fondos que no debe ser menor que 2% al año, respecto a un saldo ajustado a la inflación basado en la tasa de inflación del mes anterior. Los fondos de la subcuenta de vivienda reciben intereses de acuerdo con el remanente de operación del año correspondiente.

El rendimiento efectivo de la subcuenta de retiro ha sido mayor a 5% en términos reales. Sin embargo, el rendimiento de la subcuenta de vivienda ha

⁶ El salario base al que se aplica esta aportación tiene un tope máximo de 25 veces el salario mínimo.

⁷ Esta tarifa se divide en 0.5% para el banco y 0.3% para una cámara de compensación que opera un banco de datos centralizado para el SAR.

sido positiva en los últimos 2 años. En 1995, el rendimiento real fue de -9 por ciento. Y en el año 2000 el rendimiento real fue de 2 por ciento.

Regulación. El organismo regulador es la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), establecida en julio de 1994. Su función principal es la de determinar las reglas y procedimientos para asegurar el funcionamiento correcto del sistema. Este cuerpo supervisor tiene los poderes para inspeccionar y vigilar a todos los intermediarios que participan en el SAR, con excepción del Infonavit.

1.5 Las razones para la reforma

La razón más importante por la que la reforma se llevó a cabo fueron los crecientes problemas financieros confrontados por el antiguo programa de pensiones IVCM-IMSS, que hicieron que se volviera económicamente insostenible.

La reforma tiende a ajustar el régimen de seguridad social al modelo económico o patrón de acumulación vigente, que se sustenta en un mayor grado de explotación de la fuerza de trabajo y flexibilización laboral. La débil capacidad de absorción de empleo, su inestabilidad y precariedad y la constante depresión del valor real del salario medio observada desde 1976, son factores que tornaron inviable el financiamiento del sistema clásico o tradicional de pensiones basado en el reparto intergeneracional. El estancamiento del empleo público en los últimos cinco lustros, el estancamiento del empleo privado en los años ochenta y su lento crecimiento en los noventa, el crecimiento del trabajo informal, así como la caída de los salarios reales, impactan de manera directa la cobertura e ingresos de las instituciones de seguridad social.

Otra razón importante fue la necesidad de fomentar el ahorro interno. De acuerdo con el diagnóstico del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 la causa principal del insuficiente crecimiento económico fue la caída sistemática del ahorro interno durante el periodo 1988-1994 que pasó de 22 a menos del 1 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB), a pesar de los cambios estructurales efectuados y la amplia disponibilidad de ahorro externo de esos años. Desde esta perspectiva, la disminución del ahorro interno fue la determinante fundamental del estancamiento económico observado entre 1989 y 1994. En virtud de que durante este periodo el ahorro público se fortaleció, la contracción del ahorro privado en más de 7 por ciento del PIB determinó la depresión del ahorro interno⁸.

Desde la óptica institucional, la caída del ahorro interno, y dentro de éste del ahorro privado, fue resultado de cuatro causas:

1. La apreciación del tipo de cambio, que promovió una mayor propensión al consumo en detrimento del ahorro;
2. La reducción del margen de utilidades de las empresas dado el proceso de apertura comercial y la mayor competencia interna y externa;
3. La baja de los impuestos al consumo que dispuso la reforma tributaria de finales de 1990, y
4. La mayor disponibilidad de crédito que permitió elevar en el corto plazo la capacidad de compra de las familias y las empresas.

⁸ Poder Ejecutivo Federal "Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000", en Diario Oficial de la Federación, 31 de mayo de 1995, p.72.

Finalmente, hay otras distorsiones importantes derivadas del antiguo sistema de pensiones, en particular las distorsiones generadas en el mercado laboral por la falta de relación entre las aportaciones y los beneficios.

Los principales elementos estructurales identificados tenían que ver con el diseño del anterior sistema y con problemas relacionados a cambios en la situación demográfica.

1.6 Diagnóstico del antiguo Sistema de Pensiones

Desde el final de la década de los ochenta el sistema público de pensiones se enfrentaba con serios problemas financieros como resultado de su desequilibrio actuarial⁹. Por consiguiente, era evidente que hacía falta una completa reestructuración del sistema de pensiones. Algunas de las principales causas de los problemas financieros del IVCM son:

Tendencias demográficas.

El programa de IVCM-IMSS comenzó a ser presionado por las tendencias demográficas, en particular en lo relativo al cambio en la estructura de la población y al aumento de la esperanza de vida. La población de México creció a un gran ritmo, en un promedio de 3.7% anual entre 1970 y 1990. Cálculos recientes muestran un 1.9% de incremento para los años entre 1990 y 1995. En 1930, la población total era de 16.5 millones, incrementándose a 90 millones en 1994. A pesar de que la pirámide de población muestra una importante proporción de gente joven (35.8% entre los 0 y los 14 años de edad) el hecho es que la población en términos de contribuyentes al Sistema de Seguridad Social está enveje-

ciendo muy rápidamente. Se estima que en 2030 la población total de México será superior a los 142 millones, y las personas mayores de 65 años representarán alrededor de 10% de la población total. Estas tendencias implican que la relación entre jubilados y trabajadores escalaría el costo del actual sistema de pensiones y generaría importantes problemas de financiamiento en el largo plazo. Se espera que la relación de dependencia de ancianos aumente de 7.0% en 1995 a 14.8% en 2030¹⁰.

Según el IMSS (1995), la tasa anual promedio esperada de crecimiento de retiros durante los siguientes 20 años será de 5.7% comparado con una tasa de crecimiento de 2.6% de contribuyentes. Este problema se está acentuando por un aumento en la esperanza de vida al nacer, que se ha incrementado de 49.6 años en 1950 a 70.8 años en 1995.

El sistema también ha sido afectado negativamente por un aumento de la informalidad en el mercado laboral y reducción a los salarios reales. En particular entre 1978 y 1995, los salarios reales en el sector productivo declinaron en un 44 por ciento.

El perfil demográfico predominante en nuestro país al inicio de estos regímenes, permitió que gran parte de las contribuciones del sistema de pensiones se canalizara a la construcción de infraestructura y a la operación de otras prestaciones sociales, principalmente al seguro de enfermedades y maternidad. Con el tiempo la posición financiera de los sistemas de pensiones se fue debilitando en la medida que los recursos se utilizaron para fines no relacionados con la constitución de reservas. En años más recientes la transformación de la estructura po-

⁹ Documento Reforma al Sistema de Pensiones: el caso mexicano CONSAR

¹⁰ CONSAR. Reforma al Sistema de Pensiones: el caso mexicano

blacional dio lugar a una disminución en la razón entre cotizantes y pensionados, lo que agravó aún más la situación financiera de los sistemas de pensiones.

Adicionalmente, los beneficios se elevaron por encima de lo que actuarialmente permitan las aportaciones. Este hecho además de debilitar financieramente a los institutos de seguridad social, contribuyó a disociar las aportaciones de los trabajadores y patrones de los beneficios otorgados por el sistema de pensiones. Con ello las aportaciones tienden a ser percibidas como un impuesto a la nómina lo que ha incentivado la evasión de las contribuciones a la seguridad social.

A continuación se presentan algunas proyecciones demográficas y financieras las cuales ilustran la situación del IMSS y sus perspectivas, elaboradas por el propio instituto:

En lo que respecta a las proyecciones demográficas de asegurados, se estima que, con respecto al año de 1994:

- En el año 2000, el número de pensionados por cada 1,000 activos se habrá incrementado en 62%.
- Antes del año 2010 dicho número se habrá duplicado.
- En los años subsecuentes esta relación continuará presentando incrementos significativos, hasta estabilizarse en 700 pensionados por cada 1,000 activos.

Por lo que se refiere al gasto por pensiones, se estima que:

- En el año 2000 resultará ligeramente superior al monto recaudado por las aportaciones.
- Antes del año 2020 el gasto representará más del doble de la prima de financiamiento.

- En los años subsecuentes, dicho gasto presentará incrementos significativos, hasta estabilizarse en alrededor del 40% de los salarios de cotización.

Aportaciones insuficientes.

En el mediano y largo plazo, las aportaciones serían insuficientes para financiar el aumento en los generosos beneficios del antiguo sistema que se extendía a toda la familia del trabajador. Originalmente, el sistema cubría sólo al trabajador y no a sus dependientes. La pensión mínima aumentó de 35% del salario mínimo antes de 1989 a 100% en 1995, mientras que a partir de 1992 las aportaciones fueron aumentadas gradualmente de 6% del salario base a 8.5% en 1996 (es importante recordar que de esta aportación, 3% corresponde al seguro de vida e invalidez y 3% al seguro de vejez y cesantía en edad avanzada). Según el IMSS (1996) las aportaciones tendrían que incrementarse a 23.3% del salario base en 2020 para evitar en ese año un déficit en el flujo de fondos en el sistema.

Altos impuestos sobre la nómina.

La tasa marginal de impuesto sobre la nómina es muy alta, incluso para trabajadores de bajos ingresos. Por ejemplo, para un trabajador que percibía entre uno y dos salarios mínimos, la tasa marginal de impuestos es más de 25%. Para trabajadores que perciben más de cinco salarios mínimos, la tasa marginal de impuesto es de casi 40%.

Otro problema que presiona a la posición financiera del sistema ha sido el crecimiento del sector informal de la economía. Se estima que en noviembre de 1995, alrededor de 35% de la PEA estaba afiliada al sistema de seguridad social.¹¹

Uso inadecuado de las reservas.

Otro problema importante del programa IVCM-IMSS se relaciona con el uso inadecuado de las reservas, lo cual afectó a su posición financiera. Desde su creación, el superávit generado por el programa de pensiones ha sido utilizado para financiar las necesidades de infraestructura del IMSS y para financiar parcialmente el seguro de enfermedades y maternidad, que tradicionalmente ha sido deficitario. Estas transferencias de recursos han descapitalizado en gran medida las reservas del sistema de pensiones. Un cálculo conservador de las reservas que el IMSS debería de haber constituido puede obtenerse al acumular los flujos netos anuales (aportaciones menos pagos) del IVCM. Se considero como supuesto que los flujos acumulados en cada periodo recibieron una tasa de interés real equivalente a 3.5% al año. Según estos cálculos, las reservas para 1994 deberían haber sido de alrededor de 11% del PIB.¹² Sin embargo, las reservas en 1995 fueron alrededor de 0.4% del PIB vale la pena mencionar que el nivel de reservas presentado en este ejercicio es un cálculo conservador de las reservas reales necesarias para que el sistema sea económicamente viable, puesto que, en términos actuariales, las aportaciones no fueron lo suficientemente altas para cubrir beneficios futuros.

¹¹ Incluye al IMSS y al ISSSTE

¹² IMSS (1995)

CAPÍTULO 2

REFORMA AL SISTEMA DE PENSIONES DEL SEGURO SOCIAL

2.1 Reforma de Pensiones del Seguro Social

La situación financiera del seguro de IVCM del IMSS hizo imprescindible un cambio en el sistema de pensiones que, conservando los principios de solidaridad y redistribución del ingreso fortaleciendo la participación del Estado garantizara viabilidad financiera, pensiones decorosas y protegidas de la inflación, al mismo tiempo que permitiera la utilización de los recursos previsionales como ahorro interno disponible para la inversión productiva y la generación de empleos.

Con la reforma de la seguridad social y del sistema pensionario, el seguro de IVCM se divide en dos seguros según la naturaleza de las contingencias cubiertas:

- Invalidez y Vida (IV), y
- Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV).

Este cambio implica una modificación a la forma de otorgar las prestaciones, a fin de garantizar su congruencia con los dos seguros, y una reparación de

las prestaciones derivadas por contingencias durante la vida laboral activa de aquellas que son estrictamente previsionales para el retiro.

En lo que se refiere al seguro de RCV la reforma busca otorgar pensiones más dignas, así como contar con un sistema transparente en el que el trabajador, al ser propietario de los recursos para su retiro, no pierda las aportaciones hechas por él mismo, así como las que en su favor hicieron su patrón y el Estado.

En este sentido la Reforma establece un sistema de pensiones de contribuciones definidas y capitalización individual; donde los participantes reciben en su jubilación el producto de sus aportaciones, para lo cuál se prevé la apertura de cuentas individuales a favor de cada asegurado. Dichas cuentas serán administradas por nuevas instituciones financieras de giro exclusivo denominadas Administradoras de Fondos para el Retiro (AFOREs).

Al cumplir los requisitos para jubilarse, los asegurados podrán adquirir una renta vitalicia o un seguro de sobrevivencia con una compañía de seguros, o bien, dejar el monto acumulado en su cuenta individual en la Afore a fin de que ésta le otorgue su pensión en la forma de retiros programados. Al mencionar retiros programados se refiere a la modalidad de obtener una pensión fraccionando el monto total de los recursos de la cuenta individual, para lo cuál se tomará en cuenta la esperanza de vida de los pensionados. (art. 157 y 159 LSS).

Adicionalmente, se modificó el esquema de operación y beneficios del seguro de Invalidez y Vida (IV), de tal forma que sea complementario al seguro de retiro. Este seguro también requiere de la intervención de instituciones de seguros, ya que las pensiones serán otorgadas por medio de rentas vitalicias y seguros de sobrevivencias.

2.2 Principales características del Nuevo Sistema de Pensiones del Seguro Social

Las principales características del Nuevo Sistema de Pensiones del Seguro Social se resume a continuación.

Cobertura. El nuevo sistema es obligatorio para todos los trabajadores de la fuerza laboral que están afiliados al IMSS. Esto incluye a todos los trabajadores que participan en el sector privado formal y a los trabajadores autónomos que elijan voluntariamente aportar al sistema, así como a sus familias.

Aportaciones. Las aportaciones al seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez se depositarán en la cuenta individual de cada trabajador, misma que constará de tres subcuentas:

- Subcuenta de retiro: a la que se canaliza el 2% del Salario Base de Cotización (SBC) por concepto del SAR, con un tope máximo de 25 salarios mínimos; 4.5% por el seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, con un tope inicial de quince salarios mínimos en 1997, que va aumentando de manera uniforme cada año para llegar a 25 en el año 2007. Además se suma una nueva cuota social a cargo del estado por el equivalente al 5.5% del salario mínimo del D.F. vigente a la fecha de inicio del nuevo sistema e indizado al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).
- Subcuenta de vivienda: constituida con una aportación patronal de 5% del SBC establecida en la Ley Federal del Trabajo, con un tope de 10 salarios mínimos.

- Subcuenta de aportaciones voluntarias: en la que el trabajador o el patrón podrán hacer aportaciones adicionales.

Las aportaciones al seguro de Invalidez y Vida, serán captadas y administradas por el IMSS y equivalen a 2.5% del SBC, estructurado de la forma siguiente: a los patrones y a los trabajadores les corresponden cubrir, respectivamente, el 1.75% y 0.625%. La contribución del Estado será de 7.43% del total de las cuotas patronales.

La distribución de dichas aportaciones entre el trabajador, el patrón y el Estado se describe a continuación:

Cuotas y Aportaciones al Sistema de Pensiones del IMSS (MÉXICO) (Mayo 2001)

SEGURO	TRABAJADOR	PATRON	ESTADO	TOTAL	BASE	LIMITE	DESTINO
Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez y Vivienda (Cuenta Individual)							
Retiro	..	2.000%	..	2.000%	SBC	25 SMGDF	AFORE
Cesantía en edad avanzada y vejez	1.125%	3.150%	0.225%	4.500%	SBC	18 SMGDF	AFORE
Cesantía Social	5.500%	5.500%	SMGDF	...	AFORE
Vivienda	...	5.000%	..	5.000%	SBC	18 SMGDF	INFONAVIT
Seguro de Invalidez y Vida							
Seguro de Invalidez y Vida	0.625%	1.750%	0.125%	2.500%	SBC	18 SMGDF	IMSS

fuente: CONSAR

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

AFORE: Administradora de Fondos para el Retiro.

SBC: Salario Base de Cotización.

SMGDF: Salario Mínimo General del Distrito Federal.

La cuota social del Estado se aplica al SMGDF a la fecha de entrada en vigor de la Ley, y la cantidad inicial que resulte se actualizará trimestralmente de acuerdo a la variación del Índice Nacional de Precios del Consumidor.

Beneficios

Respecto a los seguros de cesantía en edad avanzada y vejez se tiene lo siguiente:

Para tener derecho a una pensión de retiro, se requiere que el trabajador tenga por lo menos 65 años de edad. Al llegar a la edad de retiro, los trabajadores podrán recuperar el saldo acumulado en las cuentas individuales por medio de la adquisición de una renta vitalicia con una compañía de seguros, o bien establecer un contrato de retiros programados con la AFORE que administra su cuenta¹. En el caso de cesantía en edad avanzada la edad requerida se reduce a 60 años.

La Ley del Seguro Social garantiza una pensión mínima a los afiliados que al momento de retiro hayan cotizado por un periodo igual o mayor a 1,250 semanas y el saldo en su cuenta individual resulte insuficiente para adquirir una

¹ Estos seguros consisten en el pago periódico al titular de una pensión y, en caso del fallecimiento de éste, a los beneficiarios. El valor de los pagos se determinaría al momento en que el trabajador se retire y para ello se tomará en cuenta el monto depositado en su cuenta individual, así como diversos factores entre los que destacan: la esperanza de vida del trabajador, su estado civil y la existencia de hijos menores.

renta vitalicia que le brinde al menos la pensión mínima². Esta pensión equivale al salario mínimo vigente al 1 de enero de 1997 y se indizará al INPC.

Los beneficios dependen de las aportaciones acumuladas durante la vida laboral del afiliado, además del rendimiento menos las comisiones pagadas.

Si el trabajador ha contribuido durante 1250 semanas, puede elegir entre dos opciones:

1. adquirir una renta vitalicia de una compañía de seguros privada que garantice una pensión mensual fija para el asegurado y sus sobrevivientes, y
2. recibir retiros programados de la AFORE, que se calculan al dividir el saldo (incluyendo los intereses) de la cuenta individual del asegurado entre el número de años que se espera que viva. (Los retiros programados se calculan tomando en consideración la edad del trabajador y sus dependientes).

En el primer caso, se requiere de un pago anual que por lo menos sea igual a la cantidad de la pensión mínima garantizada por el gobierno. De otra manera, el asegurado debe tomar la opción 2., donde se aplica la pensión mínima garantizada. Si el trabajador contribuyó menos de 1250 semanas, no tendrá derecho a la pensión mínima. Sin embargo, en el caso de que prefiera no adquirir una renta vitalicia o tomar retiros programados, se le permitirá retirar todo el saldo en su cuenta en una sola exhibición. La jubilación temprana está permitida si el

² En caso de que el trabajador haya cotizado por un periodo menor al mínimo, éste podrá recuperar los recursos depositados en su cuenta individual al llegar a la edad de retiro.

trabajador acumula en su cuenta el saldo necesario para adquirir una renta vitalicia que sea al menos mayor en 30% a la pensión mínima.

Bajo este esquema, el monto del beneficio al retiro dependerá del monto acumulado en la cuenta individual del trabajador, el cual a su vez será determinado por su carrera salarial, la antigüedad en el sistema y los rendimientos obtenidos por la inversión de las aportaciones.

En cuanto al seguro de Invalidez y Vida (IV) se tiene lo siguiente:

En la reforma a la Ley del Seguro Social para el seguro de IV se establece un esquema de beneficio definido bajo el cual, en caso de siniestro, el IMSS pagará al asegurado o a sus beneficiarios una suma asegurada suficiente para que adquieran una renta vitalicia o un seguro de sobrevivencia.

El riesgo de invalidez y fallecimiento está cubierto por dos tipos de seguro: el seguro de invalidez y vida, y el de riesgos de trabajo. El IMSS es el único que proporciona ambos. Cuando en el lugar de trabajo acontece un accidente que está cubierto, lo que aplica es el seguro de riesgos de trabajo. Si el trabajador queda incapacitado en estas circunstancias, recibirá el 100% de su salario actual durante el periodo de tiempo que le tomará al IMSS determinar si la incapacidad es permanente o temporal. Este periodo no puede ser mayor que un año. Si se determina que la incapacidad es permanente, el IMSS determinará si es parcial o total. Cuando se declara que un trabajador sufre invalidez total, éste recibirá 70% de su salario actual. Para invalidez parcial, la pensión se ajusta de acuerdo con el grado de invalidez.

En el caso de invalidez o muerte no relacionada con las condiciones de trabajo se aplica el seguro de invalidez y vida. Para tener derecho a recibirlo, debe haber un periodo mínimo de aportación de 250 semanas. Sin embargo,

este requisito se reduce a 150 semanas de aportaciones si la invalidez es mayor a 75%. En este programa, la invalidez total ocurre cuando un trabajador no puede ser contratado con un salario mayor a 50% de sus entradas anteriores. La cantidad de la pensión es igual a 35% del salario promedio, ajustado según el INPC, de las últimas 500 semanas de aportaciones. Para los beneficios de la pensión en caso de muerte, el trabajador debe tener por lo menos 150 semanas de aportaciones.

En ambos casos, riesgos de trabajo e invalidez y vida, el IMSS deberá pagar al trabajador o a sus beneficiarios una suma asegurada igual a la diferencia entre el costo de una renta vitalicia, basada en los beneficios antes mencionados, y el saldo acumulado en la cuenta del individuo. Con los saldos acumulados y la suma asegurada pagada por el IMSS, el trabajador o sus beneficiarios tienen que adquirir la renta vitalicia de una compañía de seguros elegida por el trabajador. Si el saldo acumulado es mayor que el costo de la renta vitalicia, el trabajador o sus beneficiarios pueden retirar los fondos sobrantes o aumentar los beneficios de la renta vitalicia.

El monto de la pensión por invalidez, derivada de un riesgo no profesional, es igual a una cuantía básica de 35% del promedio de los salarios correspondientes a las últimas 500 semanas de cotización anteriores al otorgamiento de la misma, actualizadas conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), más las asignaciones familiares y ayudas asistenciales que correspondan.

En ningún caso la pensión de invalidez, incluyendo las asignaciones familiares y ayudas asistenciales, podrá ser inferior a la pensión mínima garantizada. La pensión que se otorgue por invalidez incluyendo el importe de las asignacio-

nes familiares y ayudas asistenciales que se concedan, tiene como límite máximo el salario promedio que sirvió de base para fijar la cuantía de la pensión. Adicionalmente se otorga un aguinaldo equivalente a 30 días de pensión. Las pensiones por el seguro de vida son:

- *Viudez*: 90% de la que hubiera correspondido al asegurado en el caso de invalidez o de la que venía disfrutando el pensionado por este supuesto.
- *Orfandad*: 20% de la pensión de invalidez que el asegurado estuviese gozando al fallecer o de la que le hubiera correspondido suponiendo realizado el estado de invalidez. Si el huérfano lo fuera de padre y madre, la pensión será igual al 30% de la misma base.
- *Ascendencia*: Si no existieran viuda, huérfanos ni concubina con derecho a pensión, ésta se otorgará a cada uno de los ascendientes que dependían económicamente del asegurado fallecido o pensionado por invalidez, por una cantidad igual al 20% de la pensión que el asegurado estuviese gozando al fallecer, o de la que le hubiera correspondido suponiendo realizado el estado de invalidez.

El total de las pensiones atribuidas a la viuda, o a la concubina y a los huérfanos de un asegurado fallecido no deberá exceder del monto de la pensión de invalidez que disfrutaba el asegurado o de la que le hubiera correspondido en el caso de invalidez. Si ese total excediera, se reducirán proporcionalmente cada una de las pensiones.

Pensión mínima garantizada: el gobierno garantizará una pensión mínima igual al salario mínimo general vigente en el momento de la reforma. Esta pen-

sión se ajustará respecto a la inflación de acuerdo con el índice de precios al consumidor.

2.3 Transición

El aspecto central en el proceso de transición al nuevo sistema se refiere al reconocimiento de derechos adquiridos y las expectativas de derechos de los trabajadores que:

- Actualmente cotizan en el IMSS.
- En el pasado cotizaron en el IMSS, y que no lo hacen actualmente.

Al llegar el momento de pensionarse, los trabajadores recibirán la pensión que sea mayor entre lo que alcancen con el saldo de su cuenta individual y lo que les correspondería según el sistema anterior. En caso de ser mayor la pensión que otorgaría el seguro de IVCM, el Estado aportaría la diferencia entre el saldo de la cuenta individual y la cantidad requerida para que el trabajador adquiriera una renta vitalicia equivalente a dicha suma³.

En el caso de los trabajadores que actualmente gozan de una pensión, sus derechos seguirán siendo cubiertos con los recursos provenientes de las reservas con que actualmente cuenta el IMSS y al agotarse éstas con cargo directo al fisco⁴.

Cabe señalar que en los años posteriores al inicio de la nueva Ley, los costos de la transición dependerán en gran medida del crecimiento que tenga el salario mínimo. Esto se debe a que las pensiones en la Ley anterior se actualizan

³ Art. Décimo tercero transitorio nueva Ley del Seguro Social.

⁴ Art. Duodécimo transitorio nueva Ley del Seguro Social.

conforme a este indicador, mientras que en el nuevo régimen se indizan al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). En el caso de que el trabajador obtenga la pensión mínima en ambos esquemas este factor será determinante para la elección del régimen de pensiones que más convenga al asegurado.

2.4 Impacto de la Reforma del Sistema de Pensiones

El nuevo sistema estipula que las pensiones no podrán ser menores a una pensión mínima garantizada. Al igual que las otras modalidades de pensión contempladas en la reforma, ésta se actualizará conforme al INPC. Este mecanismo de actualización de la pensión es una de las principales diferencias de ambos regímenes; en el sistema anterior las pensiones se revalúan conforme al incremento del salario mínimo general y no al de la inflación.

Por otra parte, para periodos de cotización bajos, las pensiones que otorgan el nuevo sistema están por debajo de las que otorga el régimen anterior. Sin embargo, para una antigüedad superior a 25 años el nuevo esquema otorga mejores pensiones, diferencia que se acentúa si los rendimientos de la inversión de la cuenta individual son mayores.

En el cuadro de la página siguiente se muestran algunos ejemplos de las pensiones obtenidas por el nuevo sistema expresadas como el porcentaje que representa el beneficio al retiro entre el último sueldo devengado, esta proporción se conoce como tasa de reemplazo.

Para este ejercicio se utilizaron los siguientes supuestos:

- Aportación subcuenta de retiro: 6.5% del SBC más la cuota social.
- Aportación subcuenta de vivienda: 0% del SBC ⁵.
- Interés real subcuenta de retiro: variable.
- Interés subcuenta de vivienda : 0% real.
- Carrera salarial: promedio.
- Incremento al salario mínimo: 0% real.
- Beneficio del IVCM: tabla de artículo 167 de la anterior Ley del Seguro Social.

Tasas de Reemplazo en el Nuevo Sistema de Pensiones

Interés	Antigüedad (AÑOS)						
	10	15	20	25	30	35	40
Retiro 0%	10.4%	16.0%	22.0%	38.8%	38.8%	40.4%	45.5%
1%	10.8%	16.8%	23.6%	38.8%	38.8%	45.6%	52.1%
2%	11.1%	17.7%	25.3%	38.8%	42.9%	52.1%	60.8%
3%	11.5%	18.7%	27.4%	38.8%	48.6%	60.4%	72.1%
4%	11.9%	19.8%	29.7%	41.6%	55.5%	71.0%	87.0%
5%	12.4%	21.0%	32.3%	46.6%	64.0%	84.5%	106.7%
6%	12.9%	22.4%	35.3%	52.5%	74.5%	101.7%	132.7%
7%	13.4%	23.8%	38.8%	59.6%	87.5%	123.7%	167.3%
8%	13.9%	25.5%	42.7%	68.0%	103.5%	152.0%	213.3%
9%	14.4%	27.3%	47.3%	77.9%	123.3%	188.3%	274.5%
10%	15.0%	29.2%	52.4%	89.7%	147.7%	234.9%	356.3%
IVCM	38.7%	40.3%	50.1%	59.9%	69.6%	79.4%	89.2%

⁵ En el nuevo sistema de pensiones las aportaciones de vivienda se registran en la cuenta individual del trabajador, pero los recursos se canalizan al INFONAVIT, quien paga una tasa de interés por ellos. En el ejemplo se excluyen estas aportaciones.

En los cuadros sombreados se destacan los casos en que la pensión del nuevo esquema es superior a la obtenida bajo el anterior régimen de pensiones.

Adicionalmente, la reforma incrementa el tope del SBC de 10 a 25 salarios mínimos. Esto implica incrementos en beneficios en las pensiones de Invalidez y Vida (IV) y mayor ahorro individual para el trabajador.

Por otra parte, dado que en el nuevo sistema hay una relación directa entre las aportaciones realizadas y los beneficios a recibir, la noción de impuesto detrás de los pagos que debe efectuar el trabajador tiende a disminuir. En el nuevo sistema, cada aportación no ingresada en la cuenta individual al momento que corresponde cotizar, significa una variación en el monto acumulado al momento del retiro, lo cual incide directamente en el monto de la pensión a recibir.

CAPÍTULO 3

AFORES Y SIEFORES

- 3.1 Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES)
- 3.2 Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro (SIEFORE)
 - 3.2.1 SIEFORE de Instrumentos Indizados
 - 3.2.2 SIEFORE de Deuda
 - 3.2.3 SIEFORE Común
- 3.3 Cuenta Concentradora
- 3.4 Cuenta Individual
- 3.5 Aportaciones
 - 3.5.1 Pago de cuotas y aportaciones
- 3.6 Comisiones
 - 3.6.1 Conceptos por lo que podrán cobrar comisiones las Afores
- 3.7 Rentabilidad

CAPÍTULO 3

AFORES Y SIEFORES

3.1 Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES)

Las administradoras de Fondos para el retiro (AFORES) son entidades financieras que se dedican de manera exclusiva, habitual y profesional a administrar cuentas individuales y canalizar los recursos de las subcuentas que las integran de conformidad con lo dispuesto por las leyes de seguridad social . Estas administradoras deberán efectuar todas las gestiones que sean necesarias para la obtención de una adecuada rentabilidad y seguridad en las inversiones de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES): En cumplimiento de estas funciones estarán obligadas a atender exclusivamente al interés de los trabajadores y se asegurarán de que todas las operaciones que efectúen para la inversión de los recursos de los mismos se realice con ese objetivo.

Las Afores tendrán como objetivo, entre otros.

- a) Abrir, administrar y operar las cuentas individuales de conformidad con las leyes de seguridad social;

- b) Recibir de los institutos de seguridad social las cuotas y aportaciones correspondientes a las cuentas individuales de los trabajadores;
- c) Administrar SIEFORES, prestándoles el servicio de distribución y recompra de acciones representativas de su capital social; y
- d) Operar y pagar los retiros programados.

Para constituirse como Afore requerirán autorización de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, quien la otorgará la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Para obtener la autorización mencionada, los interesados deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Presentar la solicitud respectiva, así como el proyecto de estatutos sociales;
- b) Presentar un programa general de operación y funcionamiento, de divulgación de la información y de reinversión de utilidades;
- c) Los accionistas que detecten el control de la administradora deberán presentar un estado de su situación patrimonial que abarque cinco años anteriores a la solicitud;
- d) Tanto las escrituras constitutivas como sus reformas deberán ser aprobadas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro;
- e) Constituirse como sociedades anónimas de capital variable, debiendo utilizar en su denominación o a continuación de la misma la expresión “Administradora de Fondos para el Retiro” o su abreviatura “Afore”.

- f) Tener íntegramente suscrito y pagado el capital mínimo exigido;
- g) El número de administradores no será inferior a cinco y actuarán constituidos en consejo de administración; y
- h) Los miembros del consejo de administración, el director general y el contralor normativo deberán ser autorizados por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Respecto del capital social de las Afores, éste se integrará por dos series de acciones, las acciones serie "A" representarán en todo tiempo el 51% del capital social y solamente podrán ser adquiridas por personas físicas o morales de nacionalidad mexicana que efectivamente sean controladas por mexicanos, mientras que el 49% restante podrá ser integrado indistintamente por acciones de la serie "A" o de la serie "B". Estas últimas serán de libre suscripción¹.

Las Afores serán nuevas instituciones financieras dedicadas exclusivamente a administrar los fondos de retiro y dar servicio a los trabajadores afiliados.

Las Afores recibirán las cuotas del seguro de retiro, abrirán cuentas individuales por trabajador, entregándole estados de cuenta de sus aportaciones y los rendimientos obtenidos. Asimismo informarán periódicamente del estado de las inversiones en las SIEFORES y podrán pagar retiros programados al momento de la jubilación de los trabajadores.

¹ Boletín Informativo SAR No.6

3.2 Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro (SIEFORE)

Son intermediarios financieros que recibirán de las Afores los recursos del seguro de retiro, cesantía y vejez para su inversión en una variedad de valores que permitan la disminución del riesgo y que estará sujeta a una gestión profesional, distribuyéndose los rendimientos de la inversión diversificada entre las cuentas individuales de los trabajadores y en proporción al monto de sus fondos. Las Siefores tendrán derecho al cobro de comisiones. Asimismo, autorregulan, de acuerdo con su “prospecto de información”, lo relativo a su régimen de inversión, de adquisición y selección de valores, sin menoscabo de sujetarse a la Ley de Sociedades de Inversión.

Las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES), son las sociedades de inversión que serán administradas y operadas por las Afores, las cuales tendrán por objeto exclusivo invertir los recursos provenientes de las cuentas individuales que reciban en términos de las leyes de seguridad social.

Del mismo modo que las Afores, para constituirse y operar como SIEFORES se requiere la autorización de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, quien la otorgará oyendo la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Para el otorgamiento de la autorización y su funcionamiento deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- a) Presentar la solicitud respectiva, así como el proyecto de estatutos sociales;
- b) Presentar un programa general de operación y funcionamiento de la sociedad;

- c) Tanto las escrituras constitutivas como sus posteriores reformas deberán ser aprobadas por la comisión;
- d) Deberán constituirse como sociedades anónimas de capital variable, utilizando en su denominación o a continuación de ésta la expresión “Sociedad de Inversión Especializada de Fondos para el Retiro” o su abreviatura “Siefore”;
- e) El capital mínimo exigido deberá estar íntegramente suscrito y pagado;
- f) Su administración estará a cargo de un consejo de administración;
- g) En su capital social fijo únicamente podrá participar la administradora que solicite su constitución y los socios de la misma;
- h) En la parte variable de su capital social únicamente podrán participar los trabajadores que inviertan los recursos de las cuentas individuales previstas en las leyes de seguridad social;
- i) Podrán mantener acciones en tesorerías cuales podrán ser puestas en circulación en la forma y términos que disponga el consejo de administración;
- j) En caso de aumento de capital, las acciones se pondrán en circulación sin que sea necesario observar el derecho de preferencia establecido en la Ley General de Sociedades Mercantiles; y
- k) Podrán adquirir las acciones que emitan, debiendo proceder inmediatamente a la disminución de la parte variable de su capital social.

Las SIEFORES deberán contar con un Comité de Inversión, el cual deberá determinar la política y estrategia de inversión y la composición de los activos de la sociedad, así como designar a los operadores que ejecute la política de inversión. Este comité deberá sesionar por lo menos una vez al mes.

Respecto al régimen de inversión al que deberán sujetarse las Siefores, éste deberá otorgar la mayor seguridad y obtención de una adecuada rentabilidad de los recursos de los trabajadores, tendiendo a incrementar el ahorro interno y el desarrollo de un mercado de instrumentos de largo plazo acorde con el sistema de pensiones. En este sentido, la cartera de valores de las SIEFORES deberá estar integrada por:

- a) Instrumentos emitidos o avalados por el Gobierno Federal;
- b) Instrumentos de renta variable;
- c) Instrumentos de deuda emitidos por empresas privadas;
- d) Títulos de deuda emitidos, aceptados o avalados por instituciones de banca múltiple o de banca de desarrollo;
- e) Títulos cuyas características específicas preserven su valor adquisitivo conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor; y
- f) Acciones de otras sociedades de inversión, excepto SIEFORES

Las SIEFORES serán fondos de inversión, cuya finalidad será recibir los recursos de los trabajadores y canalizarlos a la inversión productiva a través de la adquisición de instrumentos y valores financieros. Los intereses y beneficios que otorguen esos instrumentos se acumularán para incrementar el ahorro de

los trabajadores. El trabajador podrá elegir una o más SIEFORES para que se inviertan sus ahorros.

De acuerdo con el tipo de rendimiento que se desee obtener y el riesgo inherente a ese tipo de inversión que se éste dispuesto a asumir, podrán constituirse las siguientes clases de SIEFORES:

3.2.1 SIEFORE de Instrumentos Indizados

Cuyo objetivo será invertir en instrumentos que permitan mantener el poder adquisitivo de los ahorros. Serán fondos de inversión que buscarán canalizar los recursos para el retiro a instrumentos que ofrezcan rendimientos reales positivos, es decir, que estén por arriba del índice de inflación. Este tipo de SIEFORE está debidamente señalada en la Ley de los Sistema de Ahorro para el Retiro.

3.2.2 SIEFORE de Deuda

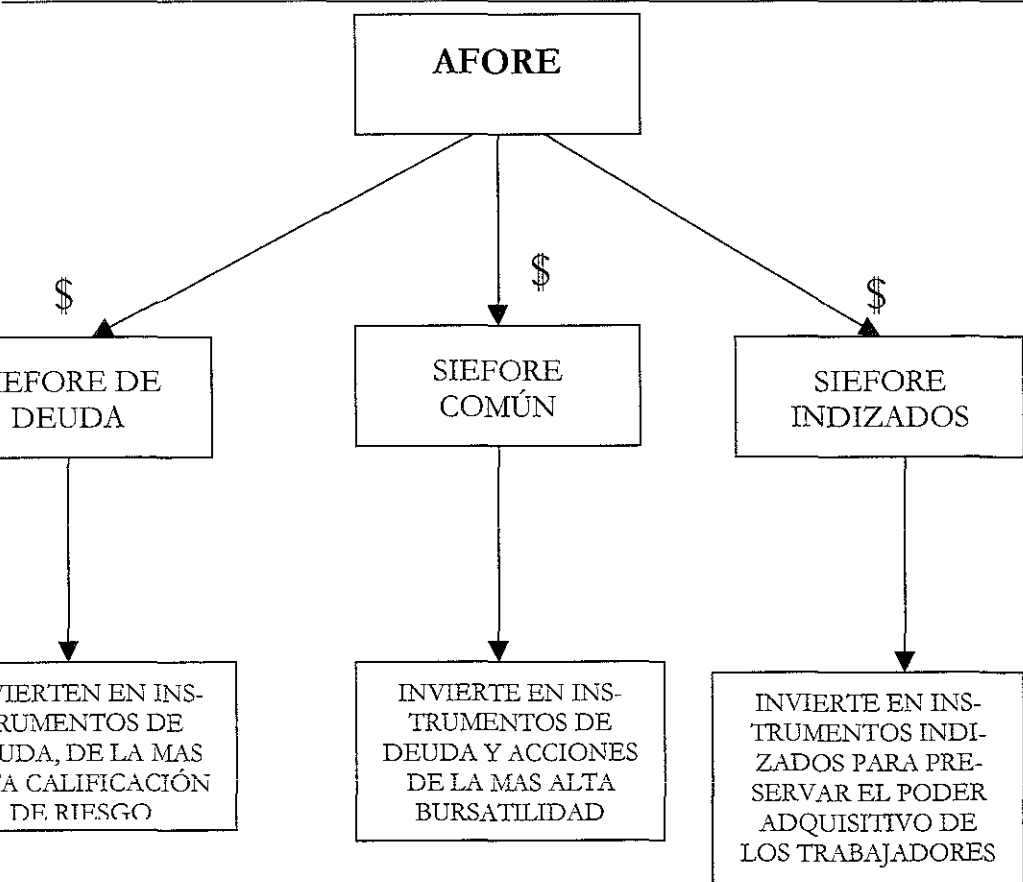
Invertirá en títulos y valores representativos de deuda, tanto del gobierno federal como de empresas y bancos. Estos valores deberán ser de la más alta calificación en términos de seguridad de la inversión.

3.2.3 SIEFORE Común

Invertirá los recursos del retiro en valores de deuda y en valores de renta variable como acciones y bonos, que permitirá obtener rendimientos más altos en largo plazo.

Tanto la actividad y servicios de las Afores como el manejo de las carteras de inversión de las SIEFORES estarán sujetas a la regulación y supervisión por parte de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CON-SAR), para así asegurar el beneficio de los trabajadores².

SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO INVERSIÓN DE RECURSOS



² Boletín Informativo SAR No. 7

3.3 Cuenta Concentradora

Es aquella que el Banco de México abrirá a nombre del IMSS para el depósito de los recursos del SAR respecto a los cuales el trabajador no haya elegido Afore para su administración, o en tanto se individualizan. Estos recursos serán invertidos y devengarán intereses (artículos 75 y 7° transitorio, nueva Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro).

3.4 Cuenta Individual

Es Aquella que se abrirá para cada asegurado en las Afores, para que se depositen en la misma las cuotas obrero-patronales y estatal por concepto del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, así como sus rendimientos.

La cuenta individual del trabajador se compone de las siguientes subcuentas:

- Subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, en la cual deberán mantenerse identificados los recursos correspondientes a las cuotas por retiro, independientemente de los recursos correspondientes a las cuotas y aportaciones por cesantía en edad avanzada y vejez y a los de la cuota social.
- Subcuenta de Vivienda, que es la misma aportación al Fondo Nacional de la Vivienda del 5%.

- Subcuenta de aportaciones voluntarias, en la que el trabajador podrá ahorrar de forma voluntaria, y de la cual podrá hacer retiros una vez cada seis meses.

Todos los trabajadores tendrán el derecho de abrir una cuenta individual en la Afore que elijan, la cual será identificada con un número único.

De esta manera, la cuenta individual de ahorro para el retiro de cada trabajador quedará constituida de la siguiente forma:

- Cesantía de edad avanzada y vejez 4.5%
- Retiro 2%
- Vivienda 5%
- Cuota social adicional del gobierno por día trabajado.
- Aportaciones voluntarias
- Rendimiento que produzca el ahorro de cada trabajador.

Las Afores como ya mencionamos anteriormente serán las instituciones especializadas que se crearán para administrar exclusivamente las cuentas individuales de ahorro para el retiro de cada trabajador. Las Afores recibirán las aportaciones del patrón, del gobierno y de los trabajadores, para invertir las cuidadosamente, a fin de que no pierdan valor y se vean incrementadas con el tiempo.

Es importante mencionar que las Afores no manejarán las aportaciones de vivienda (5%). Estas seguirán siendo administradas por el Infonavit, pero los montos que correspondan a esta aportación se incluirán en el estado de cuenta, más los intereses que el Infonavit pague a los trabajadores por este ahorro. De esta manera, cada trabajador conocerá el total de sus ahorros. En caso de que el

trabajador no utilice estos recursos para adquirir una vivienda, lo acumulado por estas aportaciones se sumara a su pensión³.

3.5 Aportaciones

Aportación. Cantidad que se deposita periódicamente en la cuenta individual de cada trabajador y que resulta de las contribuciones obrero-patronales y del gobierno para la pensión⁴.

Aportación para vivienda. Cantidad que aportan los patrones por concepto del INFONAVIT. Equivale al 5% del salario base de cotización del trabajador.

Aportación voluntaria. La cantidad que libremente el asegurado y / o su patrón pueden depositar en la cuenta individual del trabajador con el objeto de incrementar su ahorro para el retiro.

Con el nuevo sistema de pensiones, los trabajadores tienen la posibilidad de incrementar el saldo de su cuenta individual mediante aportaciones voluntarias realizadas, directamente en la Afore o a través de su patrón.

3.5.1 Pago de cuotas y aportaciones

Para determinar los montos de las cuotas obrero-patronales y de la aportación del Gobierno Federal, es necesario que los patrones inscriban a los traba-

³ Anuario Mexicano de Seguros y Fianzas

⁴ Boletín informativo SAR, 1998

ADORES al seguro social, registrando el salario base de cotización que perciban al momento de su afiliación.

Para efectos de la Ley del Seguro Social, el salario base de cotización se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y cualquier otra cantidad o prestación que se entregue al trabajador por sus servicios.

Los patrones realizarán las cuotas relativas al seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez, de las aportaciones de vivienda, y en su caso, realizar aportaciones adicionales a la subcuenta de aportaciones voluntaria, mismas que se efectuarán en entidades receptoras que actuaran por cuenta y orden del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

En el caso de las aportaciones del Gobierno Federal, éstas se realizan de acuerdo con los montos determinados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de acuerdo con la información que entregue a la empresa operadora. El Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público entregará los recursos correspondientes, mediante el sistema de pago electrónico que determine esta última, oyendo previamente la opinión de la CON-SAR y del Banco de México.

Las empresas operadoras recibirán del Banco de México la información de los depósitos que efectúen las entidades receptoras en la cuenta concentradora. Esta información será cotejada contra la información de las transacciones operadas en la recepción de los pagos realizados que les envíen las mismas entidades receptoras.

Además de la información antes señalada, las empresas operadoras deberán identificar la AFORE que cada uno de los trabajadores eligió. Asimismo, deberá

transferir a los institutos correspondientes la información sobre las aportaciones de vivienda; los recursos de las cuotas y aportaciones de la subcuenta de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez y las aportaciones voluntarias.

Para la transferencia de los recursos de las cuotas y aportaciones, las empresas operadoras, ordenarán dicha transferencia del Banco de México a las Instituciones de crédito liquidadoras. Después, las empresas operadoras ordenarán a las instituciones de crédito liquidadoras que efectúen la transferencia de los recursos a las AFORES correspondientes, excepto las aportaciones de vivienda.

Las entidades receptoras reciben tantos recursos como información por parte de los patrones. Los recursos los depositarán en el Banco de México y la información la enviarán a la empresa operadora. Aquellos recursos provenientes de las aportaciones de vivienda, el Banco de México los enviará al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, instituto que también recibirá la información detallada de la empresa operadora.

En el caso de las aportaciones voluntarias, éstas pueden ser efectuadas de manera indistinta, ya sea a través de los patrones, en la entidad receptora o directamente por los trabajadores en las AFORES⁵.

3.6 Comisiones

Comisión. Cantidad que cobra la Afore por proporcionar algún servicio.

La Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro establece que las Afores pueden aplicar descuentos en el cobro de sus comisiones únicamente por razo-

⁵ Boletín informativo SAR No.15 1997

nes de antigüedad y por ahorro voluntario. Los descuentos por antigüedad reconocen la permanencia del trabajador afiliado en una determinada Afore; a mayor tiempo menor será la comisión que le apliquen.

Las administradoras que en su esquema de comisiones contemplan este tipo de descuento son: Banamex, Bancomer, Bancrecer Dresdner, Bital y Principal. Algunas otras tienen comisiones que son decrecientes en el tiempo, independientemente de la antigüedad del trabajador⁶.

En el Nuevo Sistema de Pensiones las Administradoras de Fondos para el Retiro tendrán como única forma de ingreso el cobro de comisiones con cargo a las cuentas individuales de los trabajadores. Al inicio del sistema los costos fueron elevados y los ahorros tenían un nivel reducido.

Sin embargo, conforme éste se desarrolle, los recursos de las cuentas individuales se irán incrementando y los costos de inicio serán amortizados. Asimismo, el marco de competencia de las AFORES hará que las comisiones se establezcan al nivel en que cubran el costo económico de los servicios prestados.

El régimen de comisiones se encuentra reglamentado en el artículo 37 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, en los artículos 25 y 27 del Reglamento de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro. Como ya hemos mencionado anteriormente las comisiones pueden contemplar descuentos por permanencia o ahorro voluntario como se establece en la normatividad mencionada.

Dicha legislación establece que las Administradoras de Fondos para el Retiro sólo podrán cobrar a los trabajadores las comisiones con cargo a sus cuen-

⁶ Boletín Informativo SAR No.3 1998

tas individuales y a las aportaciones voluntarias que establezcan de conformidad con las reglas de carácter general que expida la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Las comisiones se podrán cobrar sobre el valor de los activos administrados (saldos de las cuentas) o sobre el flujo de las cuotas y aportaciones recibidas, pudiendo expresarse como un porcentaje sobre dichos conceptos, una cuota fija o una combinación de ambos. Es importante señalar que no se podrán cobrar cuotas fijas por conceptos de administración de la cuenta.

3.6.1 Conceptos por lo que podrán cobrar comisiones las Afores

Comisiones Sobre Flujo. Esta comisión se cobra con cargo al flujo de aportaciones bimestrales por Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (excluyendo la cuota social) y se expresa como un porcentaje del salario base de cálculo (SBC).

Es conveniente aclarar que esta comisión se cobra de la aportación bimestral y de ningún modo se le hace un descuento adicional al trabajador. Además dicha comisión no se aplica a otros depósitos a la cuenta individual, tales como los de ahorro voluntario o el traspaso de recursos a la Afore.

La base del cálculo de las aportaciones a la subcuenta de retiro, cesantía y vejez (RCV), la cual es el resultado de dividir las cantidades aportadas, excepto la cuota social (5.5% de un salario mínimo que aporta el gobierno), entre los porcentajes nominales (escritos en el papel) de cotización de acuerdo con el artículo 168 de la Ley del Seguro Social (LSS).

Tomando en cuenta que a partir de los 15 salarios mínimos recibidos como salario se deberá ponderar (estableciendo su importancia) por el porcentaje

de aportación de cesantía en edad avanzada y vejez, según la LSS para cada año, hasta el décimo año del nuevo sistema.

Comisión sobre Saldo en Porcentaje Anual. La comisión con cargo al saldo acumulado en la cuenta individual se expresa como un porcentaje anual, que se aplica mensualmente al saldo promedio de la cuenta. El saldo al que se cobra la comisión es la cantidad que registra la cuenta individual del trabajador en las subcuentas de retiro y de aportaciones voluntarias. Incluye las aportaciones realizadas más el rendimiento obtenido a una fecha determinada.

Esta comisión sólo puede cobrarse si los recursos están efectivamente invertidos en la SIEFORE y si se hicieron las provisiones diarias correspondientes, lo que implica que no se puede cobrar comisión sobre el saldo de la subcuenta de vivienda. Para cobrar esta comisión, las SIEFORES registran la provisión diaria correspondiente a la comisión sobre el saldo, de manera que al valor diario de la cartera de la SIEFORE se le deduce el importe correspondiente a la comisión. Por lo tanto, el precio de la acción de la SIEFORE que se registra diariamente ya tiene considerado el cobro de la comisión. Al final del mes la SIEFORE liquida a la Afore dicho cobro sin afectar adicionalmente a los recursos del trabajador.

Comisión sobre Saldo en Porcentaje de Rendimiento Real. Esta comisión se determina aplicando un porcentaje determinado al rendimiento que registre la SIEFORE una vez descontada la inflación, se cobra mensualmente.

Por su naturaleza, sólo se cobra la comisión cuando la SIEFORE obtiene rendimientos reales positivos. Si el rendimiento es igual o inferior a la inflación, no se hace ningún cargo por este concepto a la cuenta individual del trabajador.

3.7 Rentabilidad

El rendimiento es la ganancia que produce una inversión o negocio, el cual usualmente se expresa como porcentaje anual sobre la cantidad invertida.

Se entiende por rentabilidad la utilidad o ganancia que se obtiene de una inversión.

En México se realizan cálculos de rentabilidad tanto nominal como real, dichos cálculos se obtienen en función a la variación del precio de la “acción” (similar a las cuotas que adquieren los afiliados con su aporte).

Considerando que el cálculo del precio de la acción está dado por:

$$\text{Precio de la acción} = \frac{\text{Activo} - \text{Pasivo}}{\text{Núm. total de acciones}}$$

a) Rentabilidad Nominal

$$\text{Rendimiento} = \left(\frac{P_{it}}{P_i(t-1)} \right) - 1$$

Donde:

P_{it} = Precio de la Siefore i en el día t

$P_i(t-1)$ = Precio de la Siefore i en el día $t-1$

b) Rentabilidad Real

$$\text{Rentabilidad} = \left(\frac{1 + \text{Rendimiento nominal}}{1 + I} \right) - 1$$

Donde:

I = Inflación

CAPÍTULO 4

INDICADORES DE

RENDIMIENTO DE LAS SIEFORES

4.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)

4.2 Rentabilidad de las Siefiores

4.2.1 Cálculo de Rendimiento de las Siefiores

4.2.2 Cálculo del rendimiento de Gestión

4.2.3 Cálculo del Rendimiento del Trabajador

CAPÍTULO 4

INDICADORES DE RENDIMIENTO DE LAS SIEFORES

4.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Definición.- La tasa interna de rendimiento, es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado. Está definida como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos. Es decir, la tasa interna de rendimiento de una propuesta de inversión, es aquella tasa de interés i^* que satisface cualquiera de las siguientes ecuaciones:

$$\sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+i^*)^t} = 0$$

$$\sum_{t=0}^n S_t (1+i^*)^{n-t} = 0$$

Donde:

S_t = Flujo de efectivo neto del periodo t .

n = Vida de la propuesta de inversión.

En la mayoría de las situaciones prácticas es suficiente considerar el intervalo $-1 < i^* > \infty$ como ámbito de la tasa interna de rendimiento, ya que es muy poco probable que en un proyecto de inversión se pierda más de la cantidad que se invirtió.

En términos económicos la tasa interna de rendimiento representa el porcentaje o la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión. El saldo no recuperado de una inversión en cualquier punto del tiempo de la vida del proyecto, puede ser visto como la porción de la inversión original que aún permanece sin recuperar en ese tiempo. El saldo no recuperado de una inversión en el tiempo t , se evalúa de acuerdo a la siguiente expresión:

$$F_T = \sum_{j=0}^t S_j (1 + i^*)^{t-j}$$

El saldo no recuperado de una propuesta de inversión en el tiempo t , es el valor futuro de la propuesta en ese tiempo.

En conclusión el significado fundamental de la TIR: “ Es la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión, de tal modo que el saldo al final de la vida de la propuesta es cero”.

La tasa interna de retorno será enfocada al Indicador de Rendimiento Neto del trabajador (IRN).

4.2 Rentabilidad de las Siefores

La CONSAR publica dos indicadores de rendimiento de las Siefores. Estos permitirán conocer, además del rendimiento de sus acciones, cuál fue el rendimiento antes y después del cobro de comisiones.

El rendimiento de las Siefores se calcula con base en el incremento observado en los precios de las acciones de las Siefores para el periodo de referencia, que es la práctica común del mercado.

- El rendimiento antes de comisiones, muestra la información sobre el desempeño de los administradores de los fondos.
- El rendimiento después de comisiones, permite contar con un indicador del beneficio recibido por los trabajadores tomando en cuenta el pago de comisiones.

La rentabilidad de bolsa, la cual muestra el rendimiento que se obtiene por cada peso invertido en la Siefore, es un indicador que muestra la rentabilidad después del cobro sobre saldo.

Por lo que comparar la rentabilidad de las Siefores de acuerdo a este criterio es erróneo, debido a que en las Afores que cobran sobre saldo, el rendimiento se ve afectado, mientras que para una Afore que cobra solo sobre flujo el rendimiento de la Siefore no se ve alterado.

Analizaremos los distintos indicadores de rendimiento de las Siefores

4.2.1 Cálculo de Rendimiento de las Siefores

Actualmente, el rendimiento nominal de las Siefores, al igual que el de cualquier sociedad de inversión, se obtiene a partir de la variación que registran diariamente los precios de sus acciones registrados en la Bolsa Mexicana de Valores.

Para estos efectos, el precio de la acción de una Siefore es resultado de dividir el valor de los activos netos (total de activos menos el total de los pasivos) entre el número de acciones en circulación. Este precio de valuación de sus

acciones, debe registrarse diariamente en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), quien lo difunde al mercado a través de sus medios de información. El precio calculado de la contabilidad en las Siefiores en el día t corresponde al precio publicado en la BMV en $t+1$.

El precio de valuación de la acción de cada sociedad de inversión, se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$PB_{t+1} = \frac{\left(\sum_{j=1}^n V_{j,t} P_{j,t} \right) + OA_t - P_t}{N_t} \quad (1)$$

Donde:

PB_{t+1} = Precio de la acción de la Siefiore en la BMV en $t+1$.

$V_{j,t}$ = Cantidad total de valores en t , del j -ésimo título en que se invirtió

$P_{j,t}$ = Precio en t , del j -ésimo título en que invirtió la Sociedad de inversión, resultado de la valuación del vector de la BMV.

N_t = Número de acciones en circulación de la Siefiore en t .

OA_t = Otros activos de la Siefiore en t .

P_t = Pasivos de la Siefiore en t .

A su vez, el rendimiento de cada Siefiore ($R_{i,t}$) en un periodo determinado se obtiene de la siguiente forma:

$$R_t = \frac{PB_t - PB_{t-m}}{PB_{t-m}} = \frac{PB_t}{PB_{t-m}} - 1 \quad (2)$$

Donde:

R_t = Rendimiento de la Siefiore en el periodo t .

PB_t = Precio de Siefore en la BMV en el día t .

PB_{t-m} = Precio de la Siefore en la BMV en el día $t-m$

Con la finalidad de homologar las tasas de rendimiento de las Siefores con los rendimientos que se presentan en el mercado es necesario anualizarlos; para ello se aplica el procedimiento siguiente:

$$RA_t = R_t \left(\frac{360}{d} \right) \quad (3)$$

Donde:

RA_t = Rendimiento Anualizado de la Siefore en t .

d = Número de días naturales del periodo.

No obstante lo anterior, para el caso de la industria de los Fondos de Pensiones, la rentabilidad calculada con los métodos tradicionales no arroja un indicador de referencia adecuado para medir la gestión de las Siefores¹. Ello se debe a que, en la rentabilidad de los precios de las Siefores que cobran comisiones sobre saldo, se encuentra reflejado el cobro de la comisión, por lo que el valor de la cartera y los activos netos que sirven para el cálculo del precio y rentabilidad de la sociedad de inversión especializada se ven reducidos.

El problema que se presenta es que dos Siefores, con la misma gestión, pero distinto esquema de comisiones tendrán una rentabilidad diferente. La Afore que cobre sobre el saldo reflejará un rendimiento menor al que obtendría una Afore que cobre únicamente sobre flujo.

¹ El rendimiento de gestión mide la calidad de la administración del fondo y es comparable entre las distintas Afores

4.2.2 Cálculo del rendimiento de Gestión

Para poder comparar el desempeño de dos Siefores se debe tomar la rentabilidad sin considerar el cobro de comisiones, para esto se requiere un indicador de gestión, calculado con una metodología que muestre cuál es el rendimiento que obtiene la Siefore antes de provisionar el cobro de la comisión sobre saldo².

La metodología que se propone a continuación calcula el rendimiento de gestión diario. Esto se hace dividiendo el valor de los activos netos antes de provisión de un día entre los activos netos antes de provisión del día anterior. Los activos de cada día son divididos entre el número de acciones correspondiente, de tal forma que el efecto de entrada y salida de recursos no afecte el rendimiento.

En esta metodología se toman los activos netos de antes de provisión que tiene la Siefore en el día $t-1$ y los activos netos antes de provisión que tendría el fondo, sin importar si fue cancelada la provisión, para el día t . De esta forma cada día se inicia con los activos que efectivamente tiene el fondo y se calculan los que tendría el fondo el día siguiente, de tal forma que la diferencia es el rendimiento de gestión de la Siefore.

Para obtener la fórmula de rendimiento de gestión se siguió la trayectoria de movimiento de los activos netos antes de provisión (ANP):

$$ANP_t = ANP_{t-1} (1 + g_t) \quad (1)$$

² Cabe mencionar que la rentabilidad obtenida por la variación de los precios representa la rentabilidad de los recursos canalizados a una Siefore determinada, mientras que la rentabilidad de gestión es un indicador de la capacidad de la Siefore para manejar su cartera de inversión

Donde:

g_t = gestión de la Siefore en el día t .

Suponiendo la gestión constante, la provisión no fue cancelada y que no existen entrada o salida de recursos, podemos resolver la ecuación anterior:

$$ANP_t = ANP_0 (1+g)^t \quad (2)$$

Sabemos que los activos netos antes de provisión (ANP) son iguales a los activos netos más la provisión acumulada a ese día, por lo que:

$$AN_t + \sum_{i=0}^t prov_i = AN_0 * (1+g)^t \quad (3)$$

Donde:

$PROV_t$ = la provisión acumulada al día t . Esto es igual a la suma de las provisiones diarias.

Despejando la gestión tenemos:

$$g = \left[\frac{AN_t + \sum_{i=0}^t prov_i}{AN_0} \right]^{1/t} - 1 \quad (4)$$

La fórmula anterior calcula la gestión en un periodo determinado, suponiendo que no existen entrada o salida de recurso. Debido a que diariamente se calcula la provisión y existen entradas y salidas de recursos el cálculo de la ges-

ción se debe hacer diariamente para evitar que el rendimiento se afecte por los efectos mencionados.

$$ANP_{t-1}(1+g_t)=ANP_t \quad (5)$$

Despejando la gestión diario tenemos:

$$g_t = \frac{ANP_t}{ANP_{t-1}} - 1 \quad (6)$$

A continuación se presenta la fórmula para el cálculo de la gestión cuando no existen entradas de acciones, sustituyendo la Provisión acumulada por la suma de las provisiones diarias:

$$g_t = \frac{AN_{t-1} + \sum_{i=1}^{t-1} prov_i}{AN_{t-2} + \sum_{i=1}^{t-2} prov_i} - 1 \quad (7)$$

En esta fórmula el tiempo $i = 1$ es el día en que se cancela la provisión del periodo anterior.

Es importante tomar en cuenta que el día en que se cancela la provisión no es conocido con anticipación, por lo que la fórmula debe contemplar este problema. Para resolver el problema mencionado para el día t se tomará la provisión acumulada al día $t-1$ y se le sumará la provisión del día t .

En la siguiente fórmula se presenta la metodología para el cálculo y se calcula el activo neto mediante la multiplicación de los precios en bolsa por el número de acciones en circulación:

$$g_t = \frac{(PB_t * N_{t-1}) + PP_{t-2} + prov_{t-1}}{(PB_{t-1} * N_{t-2}) + PP_{t-2}} - 1 \quad (8)$$

Donde:

PB_t = Precio de la Siefore registrado en bolsa en el día t .

PP_t = Pasivo por provisiones de la Siefore en t .

$prov_t$ = Provisión del día t .

N_t = Número de acciones en el día t .

La entrada y salida de acciones altera el nivel de los activos de la Siefore, sin embargo el cobro de la provisión se realiza sobre los activos del día anterior, por lo que para el cálculo de la gestión debemos quitar el efecto del cambio en el activo neto por la entrada y salida de recursos, de esta forma los activos pueden ser comparables y el efecto mostrado sea únicamente por la gestión de la Siefore.

Para estos efectos se divide cada una de las partes entre el número de acciones al que corresponden, teniendo la siguiente fórmula.

$$g_t = \frac{\frac{(P_t * N_{t-1}) + prov_{t-1}}{N_{t-1}} + \frac{PP_{t-2}}{N_{t-2}}}{\frac{(P_{t-1} * N_{t-2}) + PP_{t-2}}{N_{t-2}}} - 1 \quad (9)$$

Para obtener el rendimiento acumulado de un periodo se componen los rendimientos diarios para los días del periodo:

$$G_{i,n} = \prod_{t=i}^n (1 + g_t) \quad (10)$$

Donde:

$G_{i,n}$ = Gestión del portafolio en el periodo de i hasta n .

4.2.3 Cálculo del Rendimiento del Trabajador

Es necesario realizar una comparación de los rendimientos que cada una de las Afores otorgan a los trabajadores inscritos al nuevo sistema pensionario una vez descontadas las comisiones en un periodo determinado.

A continuación se presenta la metodología de cálculo de una tasa de interés que refleje el rendimiento del trabajador una vez descontadas las comisiones que cobran las Afores.

En el nuevo sistema de pensiones el rendimiento del trabajador es la tasa interna de rendimiento de sus aportaciones, la cual representa la tasa de rendimiento que recibe el trabajador tomado en cuenta todas las comisiones al participar en una Afore en un periodo determinado.

Esta TIR representa la tasa de interés, tomado en cuenta el cobro de las comisiones. Al aplicarla a las aportaciones y al saldo del SAR "92" de los trabajadores se obtiene el mismo saldo obtenido con la tasa de gestión de cada una de las Afores, suponiendo que la gestión y la estructura de comisiones se mantienen constante durante el periodo de análisis.

De esta forma la TIR se puede definir como la tasa que hace que el valor de los flujos de entrada (aportaciones brutas del trabajador) sea igual al flujo de salida (saldo acumulado en la cuenta individual en un determinado tiempo, t).

La ecuación de movimiento del saldo, de acuerdo a la metodología que se aplica es la siguiente:

$$\text{Saldo}_t = [\text{Saldo}_{t-1} + (\text{aporta} \cdot (1 - \text{comap}_t)) + \text{cs}] \cdot (1 + g_t \cdot (1 - \text{comren}_t)) \cdot (1 - (\text{comsal}_t / 2)) \quad (11)$$

Donde:

Saldo_t = Saldo de la cuenta individual en el periodo t .

aporta_t = Aportaciones anuales en t a la cuenta individual (6.5% del salario base de cotización).

cs = Cuota social en t , equivalente al 5.5% de un salario mínimo general del D.F.

comap_t = Comisión sobre aportación (flujo) de cada Afore en t .

comren_t = Comisión sobre el rendimiento real de cada Afore en t .

comsal_t = Comisión anual sobre saldo de cada Afore en t .

g_t = Rendimiento de gestión obtenido por la Afore en t (se mantiene constante durante el periodo de análisis).

La TIR es una tasa tal que al acumular un saldo inicial SAR 92-97, en su caso, más las aportaciones del trabajador a su cuenta individual a dicha tasa, éste sea igual al saldo alcanzado después de T años, calculado conforme a la fórmula anterior, con $t = T$, donde T es el tiempo total de cotización en años, esto es:

$$\text{Saldo}_T = [\text{Saldo}_0 \cdot (1 + TIR)^T] + \text{aporta} \left[\frac{(1 + TIR)^T - 1}{TIR} \right] \cdot (1 + TIR) \quad (12)$$

Para efectos de este estudio se considera que el salario tiene un incremento de 0% real anual, por lo que las aportaciones permanecen constantes en el tiempo.

Cabe mencionar que el saldo en $t=0$, es igual al saldo inicial SAR 92-97 en caso de que exista.

CAPÍTULO 5

EJEMPLOS NUMÉRICOS

- 5.1 Presentación de la Rentabilidad de las Siefores
- 5.2 Rendimiento de la Siefore Nominal y Real (Rendimientos históricos)
- 5.3 Rendimiento de Gestión Nominal y Real (Rendimientos históricos)
- 5.4 Rendimiento de la Siefore Nominal y Real (últimos 12 meses marzo de 2001).
- 5.5 Rendimiento de Gestión Nominal y Real
(últimos 12 meses marzo de 2001)
- 5.6 Indicador de Rendimiento Neto Real (IRN)
(Al cierre de marzo de 2001)

CAPÍTULO 5

EJEMPLOS NUMÉRICOS

Como mencionamos anteriormente, el Nuevo Sistema de Pensiones depende en gran medida del sistema financiero y operativo de las distintas Afores. Al elegir una Afore los trabajadores contratan los servicios de administración de su cuenta individual y al mismo tiempo el trabajador contrata el servicio de administración financiera de sus recursos. Una vez presentado esto y la metodología de cálculo de un indicador de rentabilidad de la gestión de las Siefores, realizaremos una comparación entre las diferentes administradoras.

5.1 Presentación de la Rentabilidad de las Siefores

Como bien es sabido el desempeño que tengan las Siefores se puede presentar con distintos indicadores de rentabilidad como son: rendimiento de las Siefores, rendimiento de gestión y rendimiento del trabajador, dependiendo lo que se quiera medir y comparar. Por lo tanto, se creyó conveniente presentar ejemplos sobre los indicadores de rendimiento.

Comenzaremos con los rendimientos históricos, es decir, a cuatro años de instrumentada la reforma al Sistema de Pensiones del Seguro Social, la rentabilidad acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001.

5.2 Rendimiento de la Siefore Nominal y Real (Rendimientos históricos)

Se entiende como el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la Siefore.

Rendimiento de la Siefore.

Rentabilidad acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001		
Siefore	Nominal (%)	Real (%)
Banamex No. 1	31.32	10.55
Bancomer Real	31.10	10.41
Bancrecer Dresdner I-1	27.56	8.14
Fondo Sólida Banorte Generali	29.60	9.44
Bitel S1 de Renta Real	31.72	10.80
Garante 1	30.86	10.25
Inbursa	25.46	6.80
Principal	29.45	9.35
Fondo Profuturo	31.36	10.57
Ahorro Santander Mexicano	28.42	8.69
Tepeyac	28.41	8.69
XXI	29.88	9.63
Zurich	29.13	9.15
Promedio del sistema	30.19	9.82

Fuente: CONSAR.

El rendimiento real de las Siefores es el rendimiento que obtuvieron los activos de las Siefores antes de cobro de comisiones sobre saldo, descontando la inflación.

El promedio del sistema se refiere al promedio ponderado por el valor de los activos netos de la carteras.

Los datos del cuadro anterior se obtuvieron de la siguiente forma:

Siefore Banamex No.1:

Para calcular el Rendimiento nominal utilizamos la siguiente fórmula

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{\text{Precio actual de la acción}}{\text{Precio anterior de la acción}} - 1$$

Para este estudio se tomaron las fechas desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001.

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{2.3732551}{1.0839520} - 1 = 2.1894467 - 1 = 1.1894467$$

Por lo tanto, el rendimiento nominal es 1.1894467

Ahora anualizamos para obtener la rentabilidad nominal

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{\text{Rendimiento nominal}}{\text{Núm. de días del periodo}} * (360)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{1.1894467}{1367} * (360) = 0.3132412$$

Por lo tanto, la rentabilidad nominal es 31.32%

Para obtener el rendimiento real primero obtenemos la inflación:

Para calcular la inflación tomamos los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\text{Rendimiento real} = \left(\frac{1 + \text{rendimiento nominal}}{1 + \text{Inflación}} \right) - 1$$

$$\begin{aligned} \text{Rendimiento real} &= \left(\frac{1 + 1.1894467}{1 + 0.5631805} \right) - 1 = \left(\frac{2.1894467}{1 + 0.5631805} \right) - 1 \\ &= 1.4006359 - 1 = 0.4006358 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el rendimiento real es 40.06%

Una vez obtenida el rendimiento nominal se anualiza de la siguiente forma:

$$\text{Rentabilidad real} = \text{Rendimiento real} * \frac{360}{\text{Núm. días del periodo}}$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Rentabilidad real} = 40.06\% * \frac{360}{1367} = 40.06 * (0.2633504) = 10.5498$$

Por lo tanto, la rentabilidad real es 10.55%

Siefore Bancomer Real:

Para calcular el Rendimiento nominal utilizamos la siguiente fórmula

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{\text{Precio actual de la acción}}{\text{Precio anterior de la acción}} - 1$$

Para este estudio se tomaron las fechas desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001.

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{2.400338}{1.1005980} - 1 = 2.1809398 - 1 = 1.1809398$$

Por lo tanto, el rendimiento nominal es 1.1809398

Ahora anualizamos para obtener la rentabilidad nominal

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{\text{Rendimiento nominal}}{\text{Núm. de días del periodo}} * (360)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{1.1809398}{1367} * (360) = 0.3110009$$

Por lo tanto, la Rentabilidad Nominal es 31.10%

Para obtener el rendimiento real primero obtenemos la inflación:

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\text{Rendimiento real} = \left(\frac{1 + \text{rendimiento nominal}}{1 + \text{Inflación}} \right) - 1$$

$$\begin{aligned} \text{Rendimiento real} &= \left(\frac{1 + 1.1809398}{1 + 0.5631805} \right) - 1 = \left(\frac{2.1809398}{1 + 0.5631805} \right) - 1 \\ &= 1.3951938 - 1 = 0.3951938 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el rendimiento real es 39.51%

Una vez obtenido el rendimiento nominal se anualiza de la siguiente forma:

$$\text{Rentabilidad real} = \text{Rendimiento real} * \frac{360}{\text{Núm. días del periodo}}$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned} \text{Rentabilidad real} &= 39.51 \left(\frac{360}{1367} \right) = 39.51 (0.26335040) \\ &= 10.404974304 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la rentabilidad real es 10.41 %

Siefore Bancrecer Dresdner I-1

Para calcular el Rendimiento nominal utilizamos la siguiente fórmula

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{\text{Precio actual de la acción}}{\text{Precio anterior de la acción}} - 1$$

Para este estudio se tomaron las fechas desde el inicio del sistema, es decir, del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001.

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{2.1708620}{1.0607210} - 1 = 2.046591 - 1 = 1.046591$$

Ahora anualizaremos para obtener la rentabilidad nominal

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{\text{Rendimiento nominal}}{\text{Núm. de días del periodo}} * (360)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{1.046591}{1367} (360) = 0.2756201$$

Por lo tanto, la rentabilidad nominal es 27.56%

Para obtener el rendimiento real primero obtenemos la inflación:

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver Anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\text{Rendimiento real} = \left(\frac{1 + \text{rendimiento nominal}}{1 + \text{Inflación}} \right) - 1$$

$$\begin{aligned} \text{Rendimiento real} &= \left(\frac{1 + 1.046591}{1 + 0.5631805} \right) - 1 = \left(\frac{2.046591}{1 + 0.5631805} \right) - 1 \\ &= 1.309248 - 1 = 0.309248 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el rendimiento real es 30.92%

Una vez obtenida el rendimiento nominal se anualiza de la siguiente forma:

$$\text{Rentabilidad real} = \text{Rendimiento real} * \frac{360}{\text{Núm. días del periodo}}$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned} \text{Rentabilidad real} &= 30.92 \left(\frac{360}{1367} \right) = 30.92 * (0.26335040) \\ &= 8.1427944 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la rentabilidad real es 8.14 %

Siefore Fondo Sólida Banorte Generali

Para calcular el Rendimiento nominal utilizamos la siguiente fórmula

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{\text{Precio actual de la acción}}{\text{Precio anterior de la acción}} - 1$$

Para este estudio se tomaron las fechas desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001.

$$\text{Rendimiento nominal} = \frac{2.2778390}{1.0725340} - 1 = 2.1237919 - 1 = 1.1237919$$

Ahora anualizamos para obtener la rentabilidad nominal

$$\text{Rentabilidad nominal} = \frac{\text{Rendimiento nominal}}{\text{Núm. de días del periodo}} * (360)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned} \text{Rentabilidad nominal} &= \frac{1.1237919}{1367} * (360) = 0.00082208623 * 360 \\ &= 0.295951 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la rentabilidad nominal es 29.60%

Para obtener el rendimiento real primero obtenemos la inflación:

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver Anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\text{Rendimiento real} = \left(\frac{1 + \text{rendimiento nominal}}{1 + \text{Inflación}} \right) - 1$$

$$\begin{aligned} \text{Rendimiento real} &= \left(\frac{1 + 1.1237919}{1 + 0.5631805} \right) - 1 = \left(\frac{2.1237919}{1.5631805} \right) - 1 \\ &= 1.3586351 - 1 = 0.3586351 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el rendimiento real es 35.86%

Una vez obtenida el rendimiento nominal se anualiza de la siguiente forma:

$$\text{Rentabilidad real} = \text{Rendimiento real} * \frac{360}{\text{Núm. días del periodo}}$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned}\text{Rentabilidad real} &= 35.86 \left(\frac{360}{1367} \right) = 35.86 * (0.26335040) \\ &= 9.4437453\end{aligned}$$

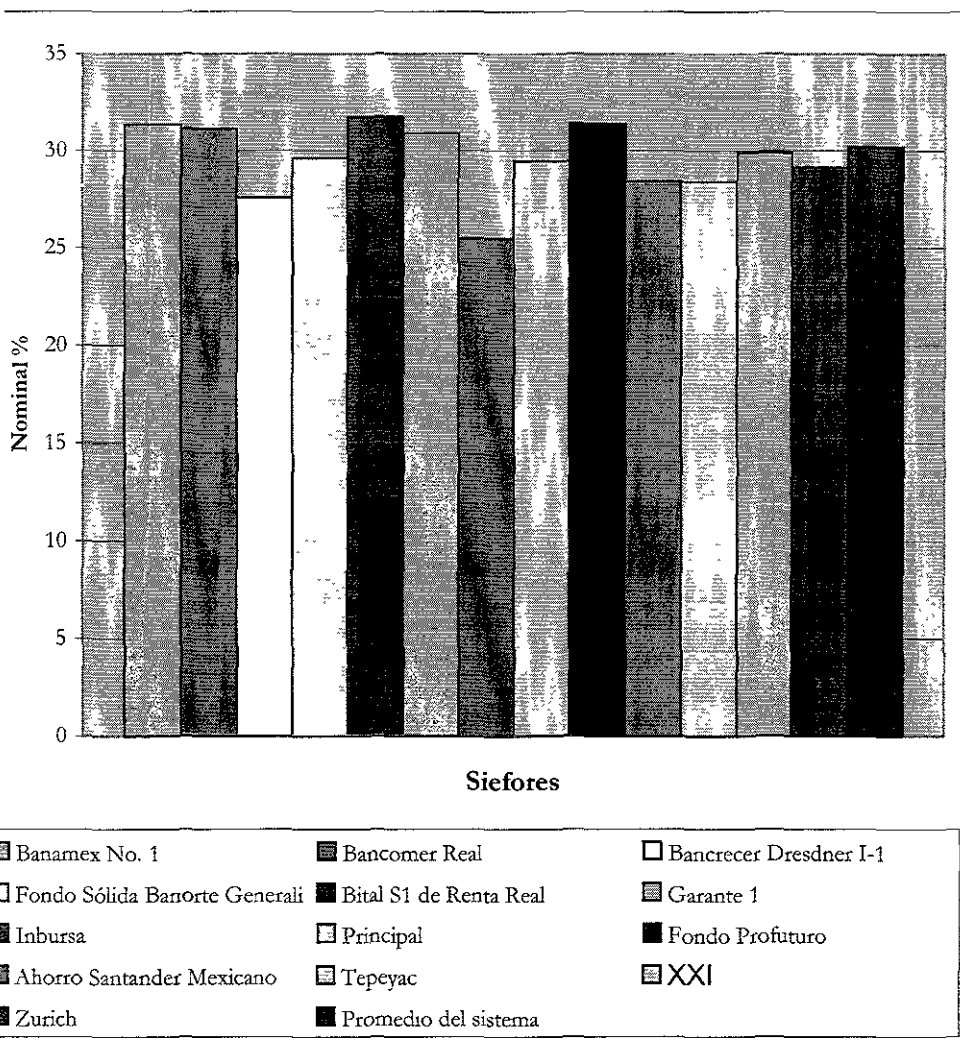
Por lo tanto, la rentabilidad real es 9.44%

Y así, sucesivamente, las Siefores de el cuadro anterior se calculan siguiendo el mismo procedimiento

Es importante mencionar que las cifras son porcentajes de rendimientos en términos anualizados. Por lo tanto, el rendimiento observado en el pasado no es garantía de desempeño futuro.

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Nominal de la Siefore acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001.

Rendimiento Nominal de la Siefore



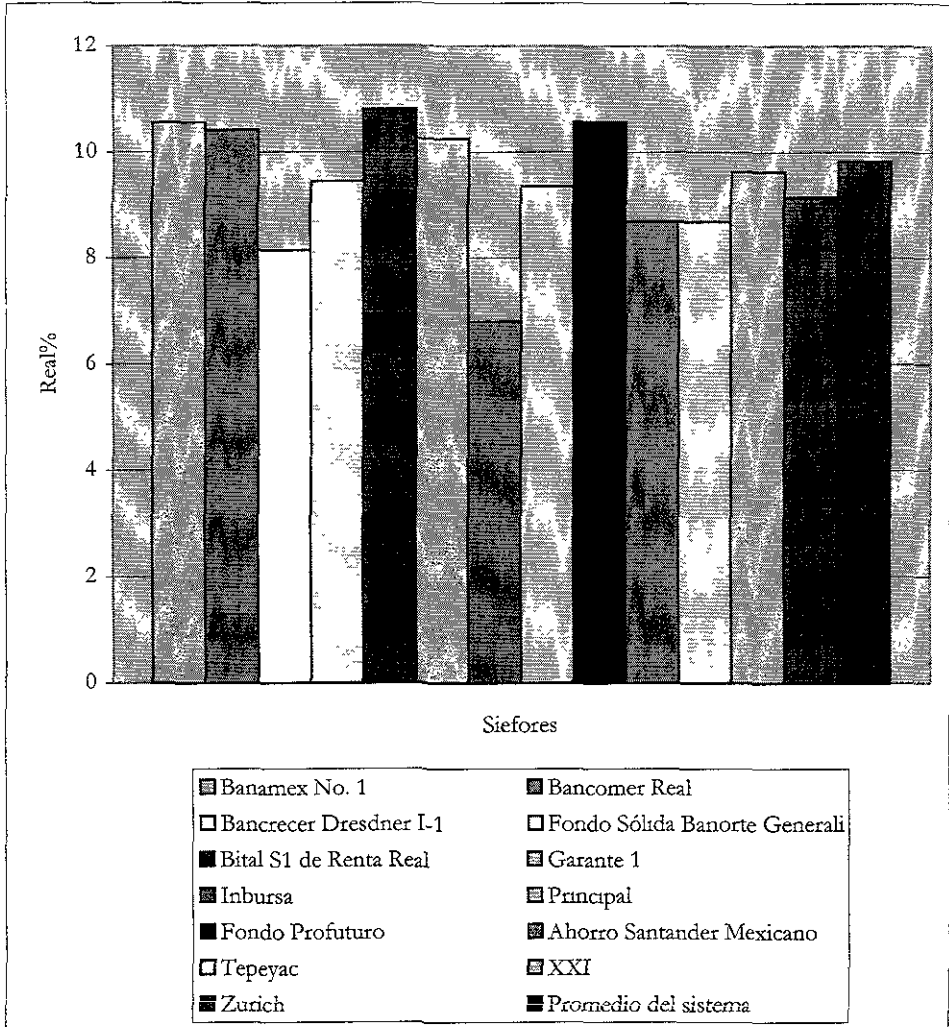
Es importante mencionar que el incremento en los precios de las acciones de las sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro es la base para calcular su rendimiento en cierto periodo de referencia.

Como se muestra en la gráfica el rendimiento nominal la Sieforte que tiene mayor porcentaje es Bital S1 de Renta Real 31.72% y la que tiene un menor porcentaje es Inbursa 25.46%.

El rendimiento promedio acumulado, desde el inicio del sistema el 2 de julio de 1997 al cierre del 30 de marzo del 2001, fue 30.19% lo que equivale a 9.82% real.

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Real acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001.

Rendimiento Real de la Siefore



Respecto al rendimiento real, quien tiene mayor porcentaje es la Siefore Bital S1 de Renta Real con 10.80% y el rendimiento más bajo lo obtuvo la Siefore Inbursa con 6.80%.

5.3 Rendimiento de Gestión Nominal y Real (Rendimientos históricos)

Respecto al rendimiento de gestión se considera como el rendimiento que obtuvieron los activos de las Siefores antes de cobro de comisiones sobre saldo, se tiene el siguiente cuadro.

Rendimiento de Gestión:

Rentabilidad acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001		
Sifore	Nominal (%)	Real (%)
Banamex No. 1	31.32	10.55
Bancomer Real	31.10	10.41
Bancrecer Dresdner I-1	30.14	9.79
Fondo Sólida Banorte Generali	32.07	11.03
Bital S1 de Renta Real	31.72	10.80
Garante 1	31.33	10.55
Inbursa	31.30	10.53
Principal	31.40	10.60
Fondo Profuturo	32.58	11.36
Ahorro Santander Mexicano	30.36	9.94
Tepeyac	29.45	9.35
XXI	30.63	10.11
Zurich	31.04	10.37
Promedio del sistema	31.29	10.53

Fuente CON SAR.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Para obtener los rendimientos de gestión aplicamos el siguiente procedimiento:

Los datos del cuadro anterior se obtuvieron de la siguiente manera

Sieforc Banamex No. 1

Para calcular el rendimiento de gestión nominal primero se calcula la gestión diario.

Fórmula de Gestión diario:

$$\left[\frac{\left(\frac{\text{Saldo en provisiones en } t_0 \text{ (pensiones)}}{\text{Núm. de acciones } t_0 \text{ (día anterior)}} \right) + \left(\frac{\text{Activo neto } t_1 + \text{provisiones}(t_1 - t_0)}{\text{Núm. de acciones } t_1 \text{ (día actual)}} \right)}{\frac{\text{Activo neto } t_0 + \text{provisiones } t_0}{\text{Núm. de acciones } t_0}} \right] - 1$$

El activo neto se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Activo Neto} = \text{Precio de la acción actual del día } t * \text{Núm. de acción del día anterior } t-1$$

Para este estudio nos tomamos las fechas del 28, 29 y 30 de marzo del 2001.

$$\text{Activo Neto } t_1 \text{ (actual)} = 2.3732551 * 12034449505 = 28560818663,43$$

$$\text{Activo Neto } t_0 \text{ (anterior)} = 2.372768 * 11780341831 = 27952018125,66$$

Sustituyendo valores en la fórmula de Gestión diario tomados de la base de datos proporcionada por CONSAR.

$$\text{Gestión diario} =$$

$$= \left[\frac{\left(\frac{0}{11780341831} \right) + \left(\frac{28560818663.43 + (0 - 0)}{12034449505} \right)}{\frac{27952018125.66 + 0}{11780341831}} \right] - 1$$

$$= \left[\frac{(0) + (2.3732551)}{2,3727682} \right] - 1 = 1,0002052 - 1 = 0,000205$$

Multiplicando por 100 tenemos:

$$0,000205 * 100 = 0.0205$$

Por lo tanto la Gestión diario es igual a 0.0205 %

Después obtenemos la gestión acumulada.

$$\begin{aligned} \text{Gestión acumulada} &= [(1 + \text{gestión del día } t - 1)(1 + \text{gestión del día } t)] - 1 \\ &= [(1 + 118.89973\%)(1 + 0.02053\%)] - 1 \\ &= [(1 + 1.1889973) (1 + 0.0002053)] - 1 \\ &= [(2.1889973) (1.0002053)] - 1 = 2.1894467 - 1 \\ &= 1.1894467 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la gestión acumulada es: 118.94467 %

Ahora obtenemos el rendimiento nominal:

Rendimiento nominal =

$$= \text{Gestión acumulada} * \left(\frac{360}{\text{Núm. de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned} \text{Rendimiento nominal} &= 118.94467 * \left(\frac{360}{1367} \right) \\ &= 118.94467 * 0.263350402 \\ &= 31.324127 \end{aligned}$$

Por lo tanto el rendimiento de gestión nominal es: 31.32%

Para obtener el rendimiento real se utilizan las siguientes fórmulas:

Rendimiento real =

$$= \text{Gestión acumulada deflactada} * \left(\frac{360}{\text{Núm de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir, del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Gestión acumulada deflactada} = \left(\frac{1 + \text{gestión acumulada}}{1 + \text{Inflación}} \right) - 1$$

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver Anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\begin{aligned} \text{Gestión acumulada deflactada} &= \left(\frac{1 + 118.94\%}{1 + 0.5631805} \right) - 1 \\ &= \left(\frac{1 + 1.1894}{1.5631805} \right) - 1 = \frac{2.1894}{1.5631805} - 1 = 1.400606 - 1 \\ &= 0.400606 \end{aligned}$$

por lo tanto, la gestión acumulada deflactada es 40.06%

Sustituyendo los datos en la fórmula de Rendimiento real anterior tenemos:

$$\text{Rendimiento real} = 40.06\% * \left(\frac{360}{1367} \right) = 40.06 * 0.2633504 = 10.549817$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión real es 10.55%

Siefore Bancomer Real

Para calcular el rendimiento de gestión nominal primero se calcula la gestión diario

Fórmula de Gestión diario:

$$\left[\frac{\left(\frac{\text{Saldo en provisiones en } t_0 \text{ (pensiones)}}{\text{Núm. de acciones } t_0 \text{ (día anterior)}} \right) + \left(\frac{\text{Activo neto } t_1 + \text{provisiones}(t_1 - t_0)}{\text{Núm. de acciones } t_1 \text{ (día actual)}} \right)}{\frac{\text{Activo neto } t_0 + \text{provisiones } t_0}{\text{Núm. de acciones } t_0}} \right] - 1$$

o neto se calcula de la siguiente manera:

Activo Neto = Precio de la acción actual del día t * Núm. de acción del día anterior t-1

Para este estudio nos tomamos las fechas del 28, 29 y 30 de marzo del 2001.

Activo Neto t_1 (actual) = $2.400338 * 16947563077 = 40679879661,12$

Activo Neto t_0 (anterior) = $2.396743 * 16586259802 = 39753002076,62$

Sustituyendo valores en la fórmula de Gestión diario tomados de la base de datos proporcionada por CONSAR.

$$\begin{aligned} \text{Gestión diario} &= \left[\frac{\left(\frac{0}{16586259802} \right) + \left(\frac{40679879661,12}{16947563077} \right)}{\frac{39753002076,62}{16586259802}} \right] - 1 \\ &= \left[\frac{(0) + (2,40033)}{2,39674} \right] - 1 = 1.014978 - 1 = 0.0014978 \end{aligned}$$

Multiplicando por 100 y redondeando:

$$0.0014978 * 100 = 0.14978 = 0.1500$$

Por lo tanto la Gestión diario es igual a 0.15%

Una vez obtenida la gestión diario, obtenemos la gestión acumulada.

$$\begin{aligned}
 \text{Gestión acumulada} &= [(1 + \text{gestión del día } t - 1)(1 + \text{gestión del día } t)] - 1 \\
 &= [(1 + 117.76734\%)(1 + 0,1499\%)] - 1 \\
 &= [(1 + 1.11776734) (1 + 0.001499)] - 1 \\
 &= [(2.11776734) (1.001499)] - 1 = 2,1809377 - 1 \\
 &= 1.1809377
 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la gestión acumulada es: 118.09%

Finalmente obtenemos el rendimiento nominal:

$$\text{Rendimiento nominal} = \text{Gestión acumulada} * \left(\frac{360}{\text{Núm de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned}
 \text{Rendimiento nominal} &= 118.09 * \left(\frac{360}{1367} \right) \\
 &= 118.09 * 0.263350402 = 31.10
 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión nominal es: 31.10%

Para obtener el rendimiento real se utilizan las siguientes fórmulas:

Rendimiento real =

$$= \text{Gestión acumulada deflactada} * \left(\frac{360}{\text{Núm de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir, del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Gestión acumulada deflactada} = \left(\frac{1 + \text{gestión acumulada}}{1 + \text{Inflación}} \right)^{-1}$$

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\begin{aligned} \text{Gestión acumulada deflactada} &= \left(\frac{1 + 118.09\%}{1 + 0.5631805} \right)^{-1} = \left(\frac{1 + 1.1809}{1.5631805} \right)^{-1} \\ &= \frac{2.1809}{1.5631805} - 1 = 1.3951684 - 1 = 0.3951683 \end{aligned}$$

por lo tanto, la gestión acumulada deflactada es 39.52%

Sustituyendo los datos en la fórmula de Rendimiento real tenemos:

$$\text{Rendimiento real} = 39.52\% * \left(\frac{360}{1367} \right) = 39.52 * 0.2633504 = 10.407608$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión real es 10.41%

Para calcular el rendimiento de gestión nominal primero se calcula la gestión diario

Gestión diario:

$$\left[\frac{\left(\frac{\text{Saldo en provisiones en } t_0 \text{ (pensiones)}}{\text{Núm. de acciones } t_0 \text{ (día anterior)}} \right) + \left(\frac{\text{Activo neto } t_1 + \text{provisiones}(t_1 - t_0)}{\text{Núm. de acciones } t_1 \text{ (día actual)}} \right)}{\frac{\text{Activo neto } t_0 + \text{provisiones } t_0}{\text{Núm. de acciones } t_0}} \right] - 1$$

El activo neto se calcula de la siguiente manera:

Activo Neto = Precio de la acción actual del día t * Núm. de acción del día anterior t-1

Para este estudio tomamos las fechas del 28, 29 y 30 de marzo del 2001.

$$\text{Activo Neto } t_1 \text{ (actual)} = 2.1708620 * 2827005574 = 6137038974.38$$

$$\text{Activo Neto } t_0 \text{ (anterior)} = 2.1708450 * 2773807372 = 6021505864.47$$

Sustituyendo valores en la fórmula de Gestión diario tomados de la base de datos proporcionada por CONSAR.

Gestión diario =

$$= \left[\frac{\left(\frac{2369434.08}{2773807372} \right) + \left(\frac{6137038974.38 + (6923871.3 - 6841384.96)}{2827005574} \right)}{\frac{6021505864.47 + 2369434.08}{2773807372}} \right]^{-1}$$

$$= \left[\frac{(0.0008542172) + \left(\frac{6137038974.34 + 82486.34}{2827005574} \right)}{\frac{6023875298.55}{2773807372}} \right]^{-1}$$

$$= \left[\frac{(0.0008542172) + \left(\frac{6137121460.68}{2827005574} \right)}{2.1716992} \right]^{-1}$$

$$= \left[\frac{(0.0008542172) + (2.17089117)}{2.1716992} \right]^{-1}$$

$$= \left[\frac{0.0008542172 + 2.17089117}{2.1716992} \right]^{-1} = \left[\frac{2.1717453}{2.1716992} \right]^{-1}$$

$$= 1.0000212^{-1} = 0.000021276$$

Multiplicando por 100 y redondeando tenemos:

$$0.000021276 * 100 = 0.0021276 = 0.00213$$

Por lo tanto, la Gestión diario es igual a 0.00213%

Una vez obtenida la gestión diario obtenemos la gestión acumulada.

$$\text{Gestión acumulada} = [(1 + \text{gestión del día } t - 1)(1 + \text{gestión del día } t)]^{-1}$$

$$\begin{aligned}
&= [(1 + 114.45064\%)(1 + 0,00213\%)] - 1 \\
&= [(1 + 1.1445064) (1 + 0.0000213)] - 1 \\
&= [(2.1445064) (1.0000213)] - 1 = 2.1445521 - 1 \\
&= 114.45521
\end{aligned}$$

Por lo tanto, la gestión acumulada es: 114.45 %

Ahora obtenemos el rendimiento nominal:

$$\text{Rendimiento nominal} = \text{Gestión acumulada} * \left(\frac{360}{\text{Núm de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\begin{aligned}
\text{Rendimiento nominal} &= 114.45\% * \left(\frac{360}{1367} \right) \\
&= 114.45 * 0.263350402 = 30.140454
\end{aligned}$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión nominal es: 30.14%

Para obtener el rendimiento real se utilizan las siguientes fórmulas:

Rendimiento real =

$$= \text{Gestión acumulada deflactada} * \left(\frac{360}{\text{Núm de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir, del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Gestión acumulada deflactada} = \left(\frac{1 + \text{gestión acumulada}}{1 + \text{Inflación}} \right)^{-1}$$

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver Anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\begin{aligned} \text{Gestión acumulada deflactada} &= \left(\frac{1 + 114.46\%}{1 + 0.5631805} \right)^{-1} = \left(\frac{1 + 1.1446}{1.5631805} \right)^{-1} \\ &= \frac{2.1446}{1.5631805} - 1 = 1.3719465 - 1 = 0.3719464 \end{aligned}$$

por lo tanto, la gestión acumulada deflactada es 37.19%

Sustituyendo los datos en la fórmula de Rendimiento real tenemos:

$$\text{Rendimiento real} = 37.19\% * \left(\frac{360}{1367} \right) = 37.19 * 0.2633504 = 9.79400$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión real es 9.79%

Siefore Fondo Sólida Banorte Generali:

Para calcular el rendimiento de gestión nominal primero se calcula la gestión diario

Gestión diario:

$$\left[\frac{\left(\frac{\text{Saldo en provisiones en } t_0 \text{ (pensiones)}}{\text{Núm. de acciones } t_0 \text{ (día anterior)}} \right) + \left(\frac{\text{Activo neto } t_1 + \text{provisiones}(t_1 - t_0)}{\text{Núm. de acciones } t_1 \text{ (día actual)}} \right)}{\frac{\text{Activo neto } t_0 + \text{provisiones } t_0}{\text{Núm. de acciones } t_0}} \right] - 1$$

El activo neto se calcula de la siguiente manera:

Activo Neto = Precio de la acción actual del día t * Núm. de acción del día anterior t-1

Para este estudio nos tomamos las fechas del 28, 29 y 30 de marzo del 2001.

Activo Neto t_1 (actual) = 2.2778390 * 4302126137 = 9799550697.78

Activo Neto t_0 (anterior) = 2.2765700 * 4202262047 = 9566743708.34

Sustituyendo valores en la fórmula de Gestión diario tomados de la base de datos proporcionada por CONSAR.

Gestión diario =

$$\left[\frac{\left(\frac{2153393.14}{4202262047} \right) + \left(\frac{9799550697.78 + (22008885.91 - 21746783.39)}{4302126137} \right)}{\frac{9566743708.34 + 2153393.14}{4202262047}} \right] - 1 =$$

$$\left[\frac{(0.0005124) + \left(\frac{9799550697.78 + 262102.52}{4302126137} \right)}{\frac{9568897101.48}{4202262047}} \right] - 1$$

$$= \left[\frac{(0.0005124) + \left(\frac{9799812800.3}{4302126137} \right)}{2.2770825} \right] - 1 = \left[\frac{0.0005124 + 2.2778999}{2.2770825} \right] - 1$$

$$= \left[\frac{2.2784123}{2.2770825} \right] - 1 = [1.000584] - 1 = 0.0005840$$

Multiplicando por 100

$$0.0005840 * 100 = 0.05840$$

Por lo tanto, la Gestión diario es igual a 0.05840%

Después obtenemos la gestión acumulada.

$$\begin{aligned} \text{Gestión acumulada} &= [(1 + \text{gestión del día } t - 1)(1 + \text{gestión del día } t)] - 1 \\ &= [(1 + 121.63478\%)(1 + 0.05840\%)] - 1 \\ &= [(1 + 1.2163478) (1 + 0.0005840)] - 1 \\ &= [(2.2163478) (1.000584)] - 1 = 2.2176421 - 1 \end{aligned}$$

$$= 1.2176421$$

Por lo tanto, la gestión acumulada es: 121.76421%

Ahora obtenemos el rendimiento nominal:

Rendimiento nominal =

$$= \text{Gestión acumulada} * \left(\frac{360}{\text{Núm. de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Rendimiento nominal} = 121.76421\% * \left(\frac{360}{1367} \right)$$

$$= 121.76421 * 0.263350402 = 32.0666$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión nominal es: 32.07%

Para obtener el rendimiento real se utilizan las siguientes fórmulas:

Rendimiento real=

$$= \text{Gestión acumulada deflactada} * \left(\frac{360}{\text{Núm de días del periodo}} \right)$$

El número de días del periodo se calculó contando los días desde el inicio del sistema, es decir del 2 de julio de 1997 hasta el 30 de marzo de 2001, dando un total de 1367 días.

$$\text{Gestión acumulada deflactada} = \left(\frac{1 + \text{gestión acumulada}}{1 + \text{Inflación}} \right) - 1$$

Para calcular la inflación tomamos de los datos del Índice Nacional de Precios al Consumidor (ver Anexo) correspondientes a las fechas desde el inicio del sistema, junio de 1997 hasta marzo del 2001.

$$\text{Inflación} = \frac{340.3810}{217.7490} - 1 = 1.5631805 - 1 = 0.5631805$$

$$\begin{aligned} \text{Gestión acumulada deflactada} &= \left(\frac{1 + 121.76\%}{1 + 0.5631805} \right) - 1 = \left(\frac{1 + 1.2176}{1.5631805} \right) - 1 \\ &= \frac{2.2176}{1.5631805} - 1 = 1.4186462 - 1 = 0.4186461 \end{aligned}$$

por lo tanto, la gestión acumulada deflactada es 41.87%

Sustituyendo los datos en la fórmula de Rendimiento real tenemos:

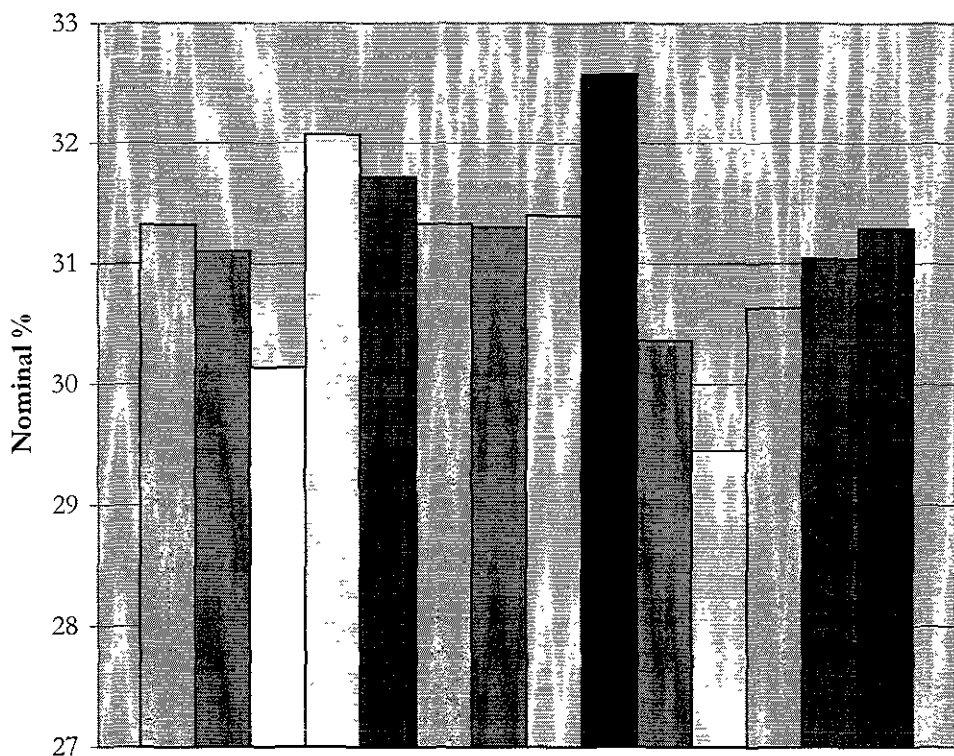
$$\text{Rendimiento real} = 41.87\% * \left(\frac{360}{1367} \right) = 41.87 * 0.2633504 = 11.02648$$

Por lo tanto, el rendimiento de gestión real es 11.03%

Y así, sucesivamente, las demás Siefores de el cuadro anterior se calculan siguiendo el mismo procedimiento

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Nominal de Gestión acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001.

Rendimiento Nominal de Gestión



Siefores

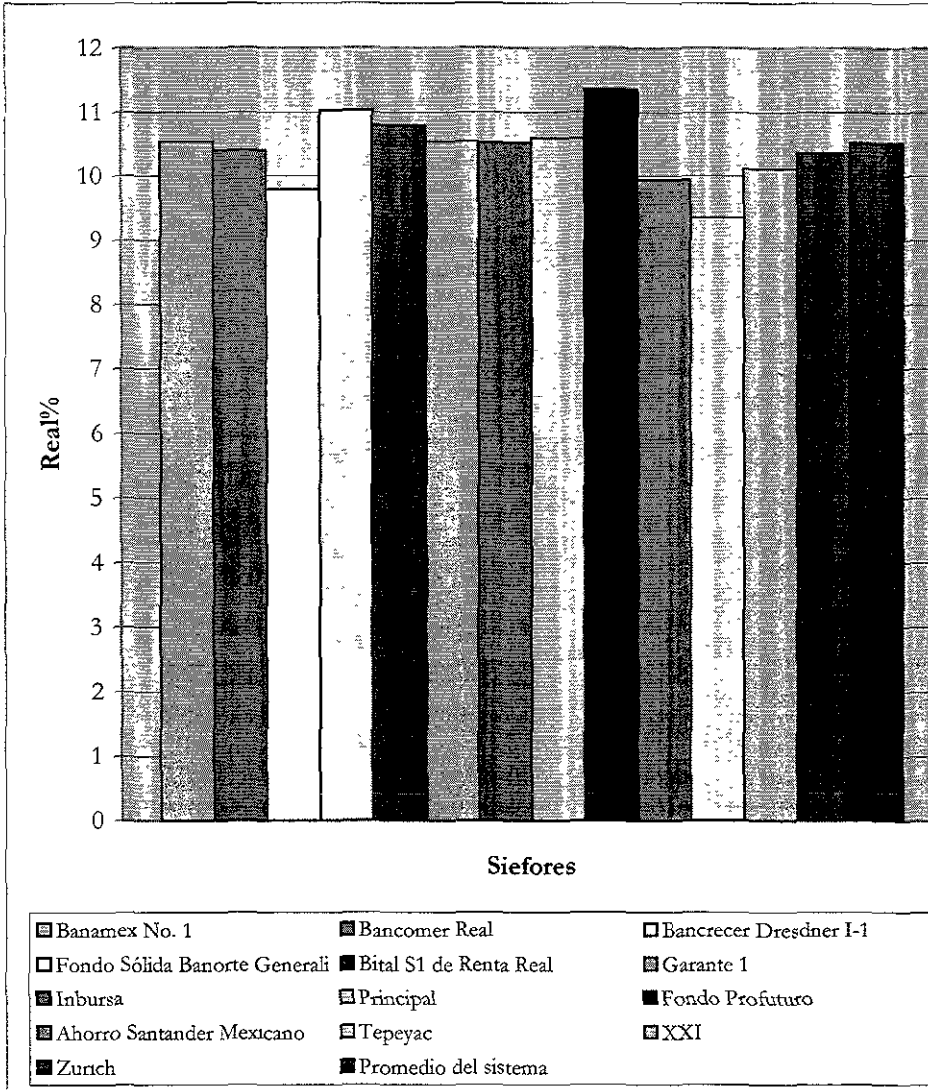
- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ■ Banamex No 1 | ■ Bancomer Real | □ Bancrecer Dresdner I-1 |
| □ Fondo Sólida Banorte Generali | ■ Bital S1 de Renta Real | □ Garante 1 |
| ■ Inbursa | □ Principal | ■ Fondo Profuturo |
| ■ Ahorro Santander Mexicano | □ Tepeyac | ■ XXI |
| ■ Zunch | ■ Promedio del sistema | |

Como se observa en la gráfica, la Siefore con mayor porcentaje nominal es Fondo Profuturo con 32.58% y la Siefore con menor porcentaje es Tepeyac con 29.45%.

Respecto al rendimiento real que obtuvieron los activos de las Siefores antes de cobro de comisiones sobre saldo (real⁰%), tenemos la siguiente gráfica:

Rendimiento Real de Gestión acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de marzo de 2001.

Rendimiento Real de Gestión



Observamos que la Siefore que tiene mayor rendimiento real (%) es Fondo Profuturo con 11.36% y la que tiene menor porcentaje es la Siefore Tepeyac con 9.35%.

Es importante mencionar que solo se hizo la comparación con las Siefores que se originaron el 2 de julio de 1997 y que actualmente siguen vigentes, ya que en el transcurso del tiempo han desaparecido las siguientes Siefores: AP Index, Capitaliza, Confía Principal, Génesis Metropolitan, Previnter.

Por lo tanto, podemos concluir que el desempeño financiero entre las administradoras se compara a través de su rendimiento de gestión, el cual muestra el rendimiento obtenido por las Siefores antes del cobro de comisiones.

En este sentido, el rendimiento de gestión promedio registrado desde el inicio del sistema del 2 de julio de 1997 al cierre del 30 marzo de 2001 fue de 31.29%, equivalente a 10.53% por encima de la inflación.

5.4 Rendimiento de la Siefore Nominal y Real (últimos 12 meses marzo de 2001).

Enseguida se presenta una comparación sobre la rentabilidad de las Siefores y rendimiento de gestión sobre los últimos 12 meses al cierre de marzo de 2001.

Rendimiento de la Siefore.

Se entiende como el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la Siefore.

Rendimiento de la Siefore (últimos 12 meses. Al cierre de marzo de 2001).		
Siefore	Nominal (%)	Real (%)
Banamex No. 1	16.44	8.72
Bancomer Real	15.39	7.73
Bancrecer Dresdner I-1	15.13	7.50
Fondo Sólida Banorte Generali	14.89	7.28
Vital S1 de Renta Real	15.83	8.15
Garante 1	15.25	7.61
Inbursa	13.30	5.79
Principal	15.16	7.52
Fondo Profuturo	15.93	8.25
Ahorro Santander Mexicano	14.79	7.18
Tepeyac	15.75	8.08
XXI	15.68	8.01
Zurich	15.58	7.92
Promedio del sistema	15.40	7.75

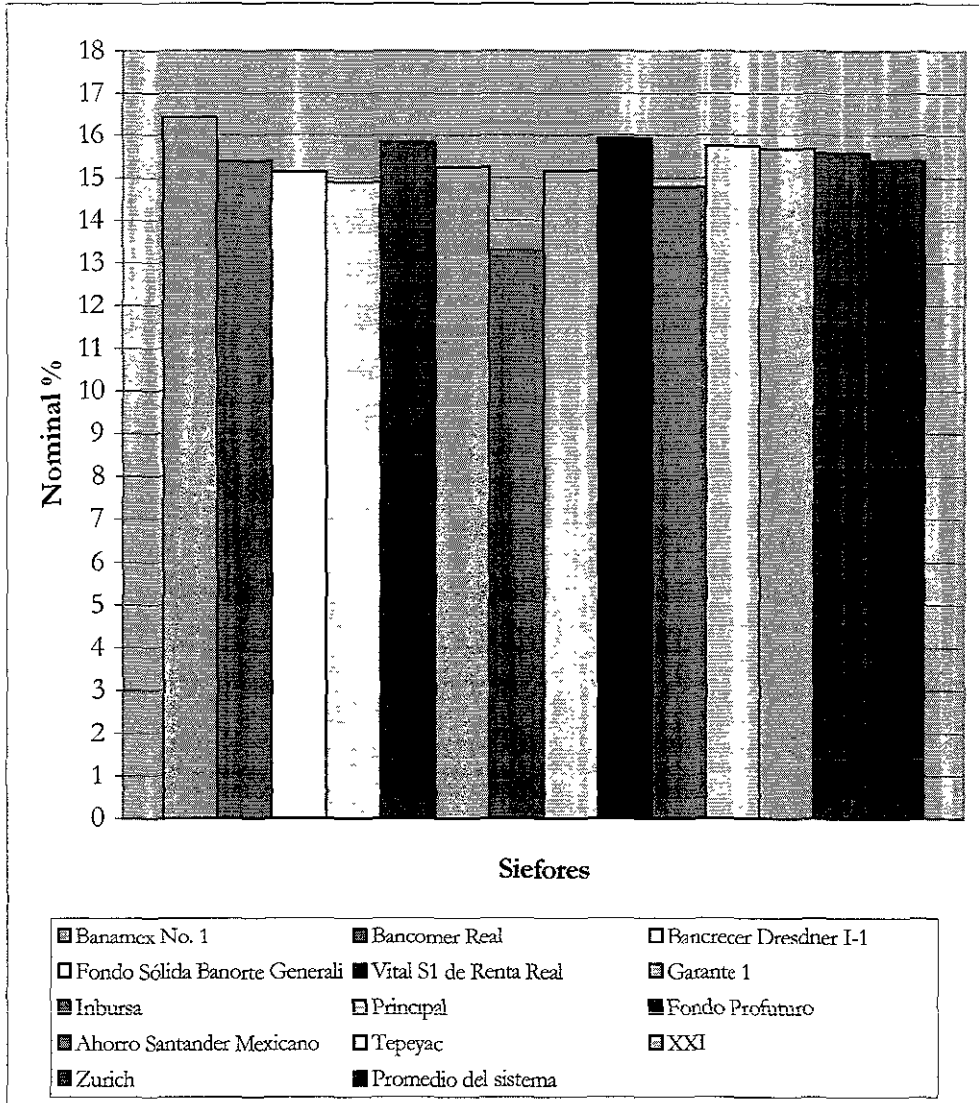
Fuente CONSAR.

Respecto al rendimiento real, se utilizó la variación del INPC.

Se observa en el cuadro anterior, que el rendimiento promedio registrado por las Siefores del cierre de marzo de 2000 al 30 de marzo del 2001 fue de 15.40%, equivalente a 7.75% real.

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Nominal de la Siefore (últimos 12 meses. Al cierre de marzo de 2001).

Rendimiento Nominal de la Siefore

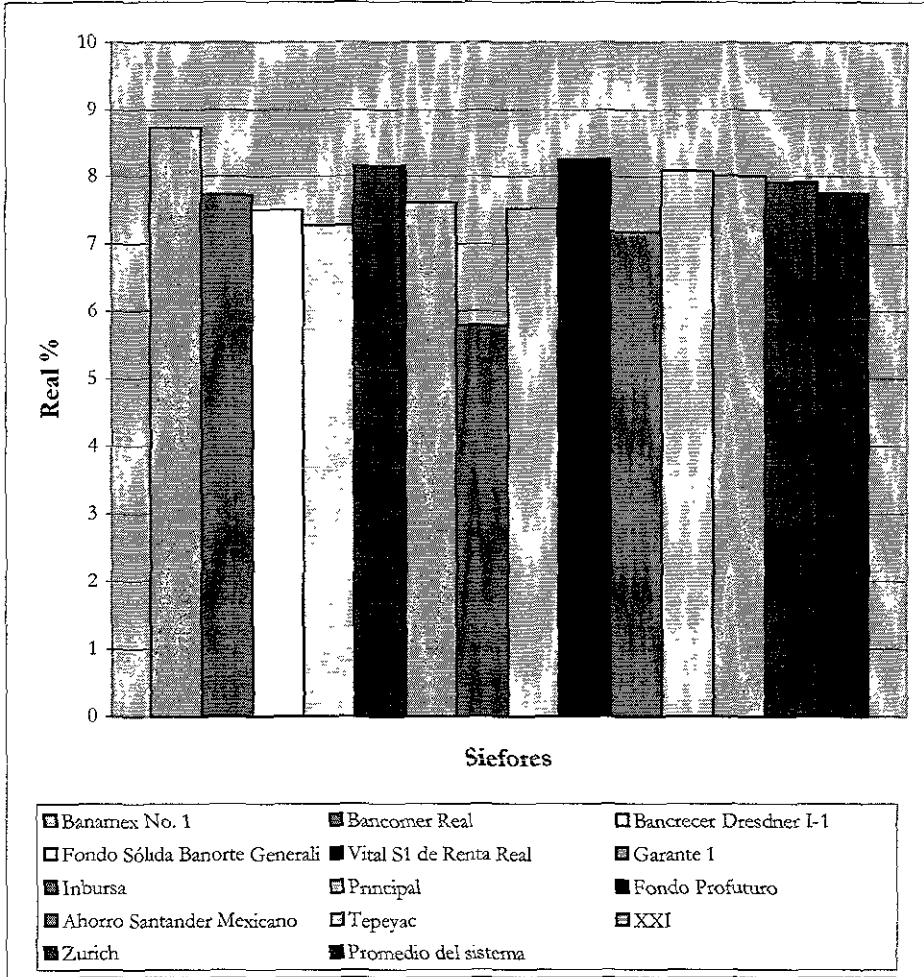


Observamos sorprendentemente en las distintas Siefores un gran cambio en los porcentajes respecto al rendimiento nominal en general todas disminuyeron un 50% . Actualmente la Siefore que tiene mayor porcentaje nominal es Banamex No.1 con 16.44% y la que tiene menor porcentaje nominal es Inbursa con 13.30%.

Respecto al Rendimiento de la Siefore Real se tiene la siguiente gráfica.

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Real de la Siefore (últimos 12 meses. Al cierre de marzo de 2001).

Rendimiento Real de la Siefore



Se observa que también disminuyó el porcentaje real casi un 20% en las distintas Siefores. Actualmente quien obtiene mayor porcentaje es Banamex No.1 con 8.72% y la que tiene un menor porcentaje es Inbursa con 5.79%.

Ahora analizaremos el rendimiento de gestión tanto nominal como real de las distintas Siefores.

5.5 Rendimiento de Gestión Nominal y Real (últimos 12 meses marzo de 2001)

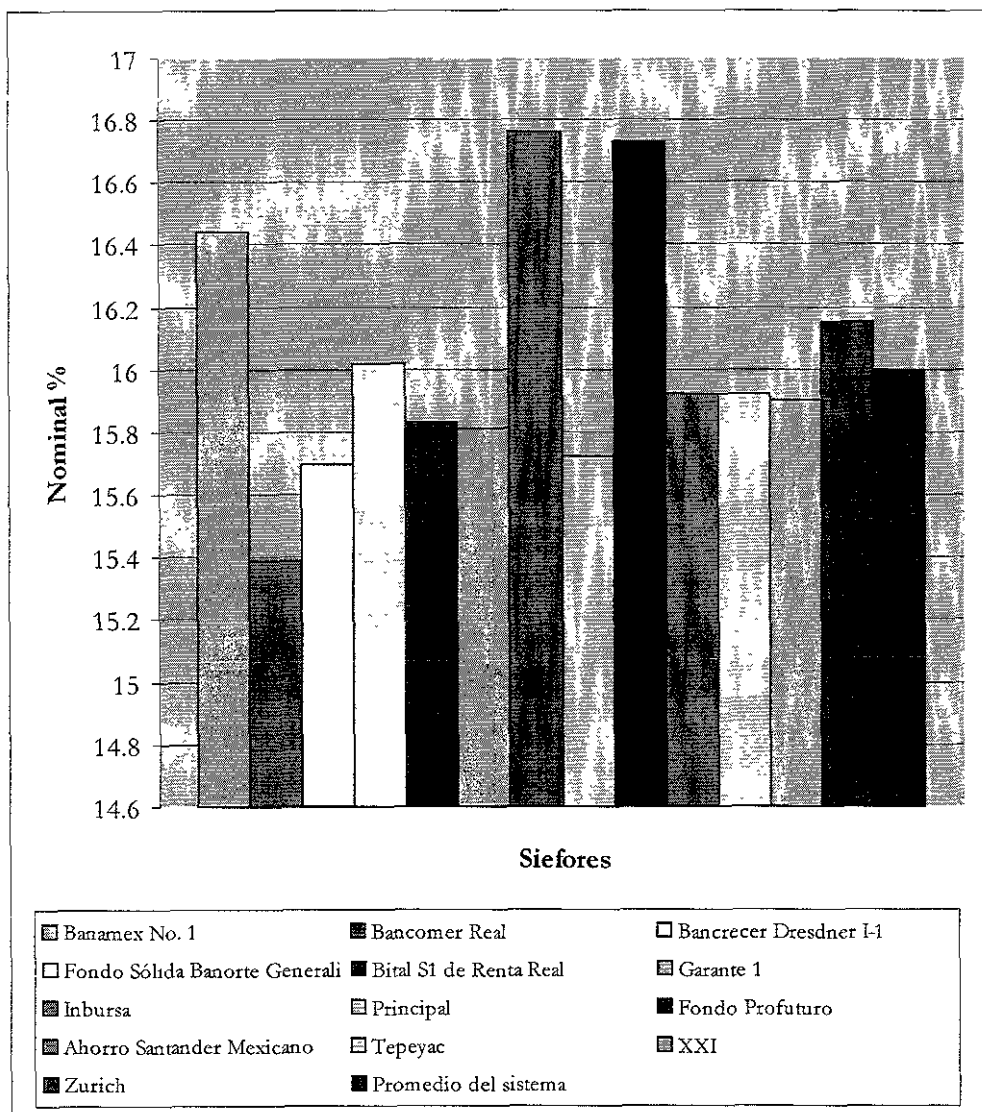
Sifore	Nominal (%)	Real (%)
Banamex No. 1	16.44	8.72
Bancomer Real	15.39	7.73
Bancrecer Dresdner I-1	15.70	8.02
Fondo Sólida Banorte Generali	16.02	8.33
Bitel S1 de Renta Real	15.83	8.15
Garante 1	15.81	8.13
Inbursa	16.76	9.01
Principal	15.72	8.04
Fondo Profuturo	16.73	8.99
Ahorro Santander Mexicano	15.92	8.23
Tepeyac	15.92	8.24
XXI	15.90	8.22
Zurich	16.15	8.45
Promedio del sistema	16.00	8.31

Fuente CONSAR

Se observa en el cuadro anterior que el rendimiento promedio registrado por las Siefores del cierre de marzo del 2000 al 30 de marzo del 2001 fue 16.00% en términos nominales, lo que equivale a 8.31% real.

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Nominal de Gestión (últimos 12 meses marzo de 2001).

Rendimiento Nominal de Gestión

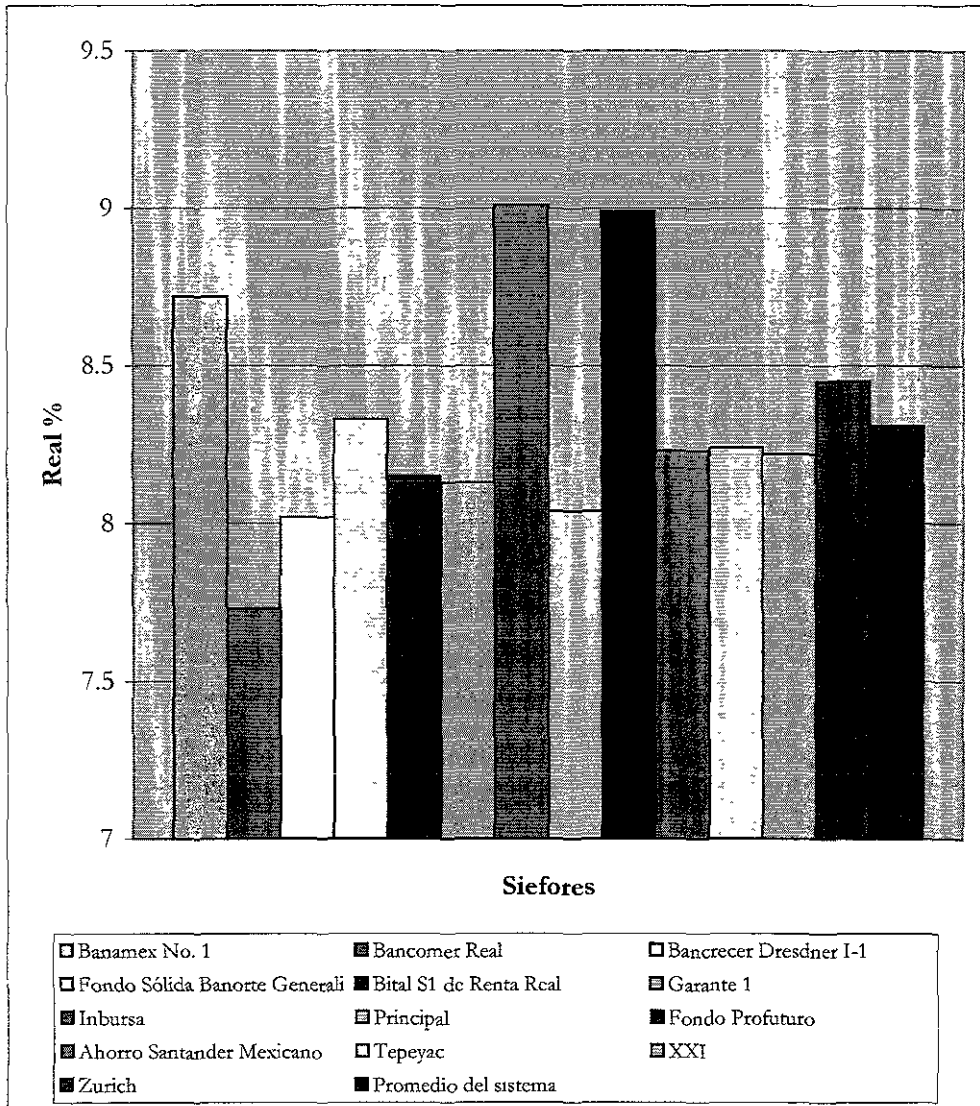


El rendimiento de gestión nominal también disminuyó notablemente (un 50% en todas las distintas Siefores). Actualmente la que tiene un mayor porcentaje es Inbursa con 16.76% y la que tiene un menor porcentaje es Bancomer Real con 15.39%.

Respecto al rendimiento de gestión real para el cálculo se utilizó la variación del INPC.

La siguiente gráfica representa el Rendimiento Real de Gestión (últimos 12 meses al cierre de marzo de 2001).

Rendimiento Real de Gestión



Respecto al rendimiento de gestión real en general observamos que también hubo una disminución de un 20% en las distintas Siefores. Actualmente la que tiene mayor porcentaje es Inbursa con 9.01% y la que tiene un menor porcentaje es Bancomer Real con 7.73%.

5.6 Indicador de Rendimiento Neto Real (IRN) (Al cierre de marzo de 2001)

En el nuevo Sistema de Pensiones del Seguro Social el rendimiento del trabajador es la tasa interna de rendimiento de sus aportaciones, la cual representa la tasa de rendimiento que recibe el trabajador tomando en cuenta todas las comisiones al participar en una Afore en un periodo determinado.

Es importante mencionar que este indicador muestra la ganancia que tendría una aportación después de un cierto periodo determinado de tiempo, los resultados pueden ser comparables entre las distintas Siefores, pero sin embargo podemos decir que pueden variar dependiendo de diversos factores como los siguientes: el nivel de ingreso del trabajador, el tiempo que permanezca en la Afore y también de los rendimientos que en el futuro otorguen las Afores. Debido a estos factores no es muy factible construir indicadores para cada trabajador y por lo tanto es necesario escoger los supuestos más relevantes y necesarios.

El siguiente cuadro nos muestra el Indicador de Rendimiento Neto Real (IRN) el cual es el rendimiento real acumulado que podrá ganar un trabajador si los rendimientos de gestión obtenidos por cada Siefore en los últimos 12 meses y las comisiones autorizadas se mantienen constantes por un periodo de 25 años, por lo que solamente expresa la rentabilidad actual proyectada en el tiempo, por la

tanto este indicador variará dependiendo de los rendimientos de las Siefores o por una modificación de las comisiones de las Afores.

Indicador de Rendimiento Neto Real (%)
(Al cierre de marzo de 2001)

Afore	Siefore	rendimiento Neto Real(%)
Banamex Aegon	Banamex No. 1	8.02
Bancomer	Bancomer Real	6.96
Bancrecer Dresdner	Bancrecer Dresdner I-1	7.09
Banorte Generali	Fondo Sólida Banorte Generali	7.24
Bitel	Bitel S1 de Renta Real	7.40
Garante	Garante 1	7.12
Inbursa	Inbursa	6.04
Principal	Principal	7.19
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	7.84
Santander Mexicano	Ahorro Santander Mexicano	6.87
Tepeyac	Tepeyac	7.43
XXI	XXI	7.44
Zurich	Zurich	7.41
Promedio del sistema		7.29

Fuente CONSAR.

Supuestos que se utilizaron:

SAR 92 y RCV

Saldo inicial \$20,000

Ingreso: 3 SMG del D.F.

Periodo: 24 años

Rendimiento de gestión los últimos 12 meses.

El promedio del sistema se refiere al promedio ponderado por los activos netos de las Siefores.

Cabe mencionar que los rendimientos están sujetos a cambios diarios, dependiendo de la estructura de la cartera de valores de las Siefores, por lo tanto se reflejará en el indicador al momento de su publicación.

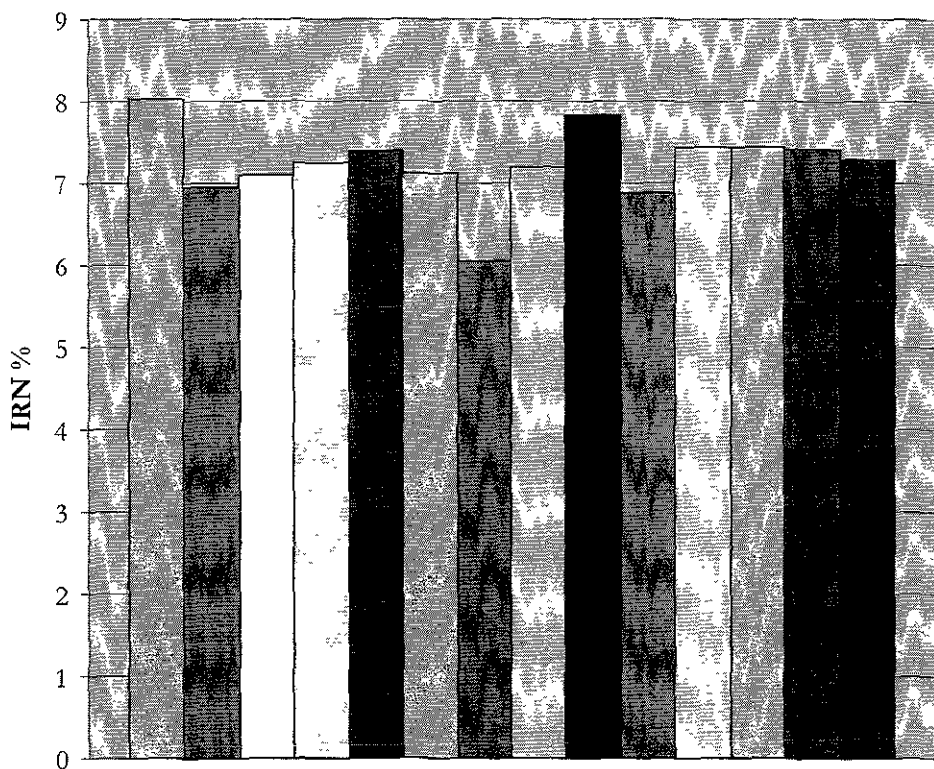
Los datos del cuadro anterior se obtuvieron de la siguiente manera :

El saldo inicial es de \$20,000 supusimos que los rendimientos de gestión permanecen constantes los 24 años para cada Afore, tomando en cuenta las estructuras de comisiones de las Afores, para conocer el saldo total se proyectó 24 años, y para calcular el indicador de rendimiento neto real del trabajador, (IRN), se hizo a través de iteraciones utilizando un programa en Visual Basic.

Se considera conveniente presentar una gráfica en la que podamos observar el porcentaje de IRN que alcanzan a tener las distintas Siefores. También es importante mencionar que el Indicador de Rendimiento Neto (IRN) muestra el rendimiento anual otorgado por las Siefores, una vez deducidas las comisiones sobre flujo y sobre saldo. En el periodo de referencia, el IRN para el trabajador promedio fue de 7.29% en términos reales

La siguiente gráfica representa el Indicador de Rendimiento Neto Real (al cierre de marzo de 2001).

Indicador de Rendimiento Neto Real



Siefores

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ■ Banamex No. 1 | ■ Bancomer Real | □ Bancrecer Dresdner I-1 |
| □ Fondo Sólida Banorte Generali | ■ Bital S1 de Renta Real | ■ Garante 1 |
| ■ Inbursa | ■ Principal | ■ Fondo Profuturo |
| ■ Ahorro Santander Mexicano | □ Tepeyac | ■ XXXI |
| ■ Zurich | ■ Promedio del sistema | |

La gráfica nos muestra que la Siefore que tiene mayor IRN en porcentaje es Banamex No.1 con 8.02% y la que tiene menor IRN es Inbursa 6.04% .

Las Siefores Banamex No.1, Bital S1 de Renta Real, Fondo Profuturo, Tepeyac, XXI y Zurich presentan un IRN superior al promedio.

Las cifras obtenidas son porcentajes de rendimiento en términos anualizados, las comisiones y los rendimientos pueden variar en el tiempo.

El rendimiento observado en el pasado no es garantía de desempeño futuro.

CONCLUSIONES

La Seguridad Social en el mundo ha venido sufriendo cambios muy pronunciados sobre todo en América Latina principalmente en Chile y en México, ya que el actual sistema de Seguridad Social de nuestro país está basado en un sistema de pensiones privado implementado inicialmente en el país de Chile.

En la presente tesis se recopilaron los datos más relevantes y trascendentes que motivó el cambio del antiguo al nuevo Sistema de Pensiones, enfatizando su cobertura, aportaciones, beneficios así como sus reservas e inversiones.

De lo anterior se desprende que debido a los cambios económicos, demográficos, sociales y principalmente a las fallas operativas del seguro IVCM-IMSS, aunado a ello la transición demográfica que vive nuestro país fue necesario reestructurar la Seguridad Social en México.

Como consecuencia de la Reforma de la Seguridad Social, el seguro de IVCM-IMSS (Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Muerte) se dividió en seguro de Invalidez y Vida (IV), y en seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV), estableciendo básicamente un Sistema de Pensiones de contribuciones definidas y capitalización individual.

Dichas cuentas son administradas por nuevas Instituciones Financieras denominadas Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) dedicadas exclusivamente a administrar los fondos de retiro y dar servicio a los trabajadores afiliados; y por las Sociedades de Inversión administradas y operadas por las Afores denominadas Sociedades de Inversión Especializadas de Fondo para el

Retiro (SIEFORES) cuyo objetivo principal es invertir los recursos provenientes de las cuentas individuales que reciban en términos de las leyes de Seguridad Social.

El tipo de rentabilidad derivado de las Siefores produce las siguientes clases: Siefore de Instrumentos Indizados, Siefore de Deuda y Siefore Común. Los cuales están vigilados por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) esto se hace con la finalidad de obtener un buen beneficio para que los trabajadores puedan mejorar su situación económica particularmente al momento de su retiro.

En el Nuevo Sistema de Pensiones de la Seguridad Social las Afores tienen como forma de ingreso el cobro de comisiones con cargo a las cuentas individuales de los trabajadores, por lo tanto cobran por: Comisiones sobre flujo, comisión sobre saldo en porcentaje anual y comisión sobre saldo en porcentaje de rendimiento real, aunque en este caso sólo se cobra la comisión cuando la SIEFORE obtiene rendimientos reales positivos.

De lo supracitado concluimos que dependiendo del cobro de comisiones que aplican algunas Afores afectan sustancialmente el rendimiento que ofrece cada SIEFORE.

Asimismo, presentamos una metodología sobre los indicadores de Rendimiento de las Siefores con la finalidad de conocer aparte del rendimiento de sus acciones, cuál es el rendimiento antes y después del cobro de comisiones.

Observamos que el rendimiento de Gestión muestra el rendimiento obtenido por las Siefores antes del cobro de las comisiones, y permite comparar el desempeño financiero que cada una de las diferentes Siefores ha tenido en un período dado.

Respecto al rendimiento del trabajador (IRN) podemos afirmar que muestra el rendimiento anual pagado por las Siefores una vez deducidas las comisiones sobre flujo y saldo. Por lo tanto este indicador es de suma importancia ya que muestra la proyección de los rendimientos en un período determinado. Pero estará sujeto a diversos cambios, por consecuencia no se garantiza ningún compromiso de rendimiento futuro.

Después de analizar los diferentes indicadores de rendimientos de las Siefores, en forma exhaustiva no podemos manifestar cuál sería la mejor opción para un trabajador, sin embargo, concluimos que las diferentes Afores y Siefores persiguen un mismo objetivo que es el mejorar las condiciones de bienestar social de los trabajadores mexicanos al momento de retirarse de su vida laboral.

Pero independientemente de la solución que se elija se deberá cumplir al menos dos requisitos principales que son: viabilidad financiera y aceptación social.

ANEXO

ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

ANO/ MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
90	54 1815	55.4084	56.3852	57.2434	58 2423	59.5251	60 6106
91	68 8684	70 0707	71.0700	71 8145	72 5165	73 2774	73 9250
92	81.2285	82 1909	83.0274	83 7675	84.3199	84.8906	85 4266
93	90.4228	91 1615	91 6928	92 2216	92.7487	93 2689	93 7172
94	97.2028	97.7027	98 2050	98 6861	99.1629	99 6591	100.1010
95	107 1431	111.6841	118.2700	127.6900	133 0290	137 2510	140 0490
96	162 5560	166 3500	170.0120	174.8450	178.0320	180.9310	183.5030
97	205 5410	208 9950	211.5960	213 8820	215 8340	217.7490	219.6460
98	236.9310	241 0790	243 9030	246.1850	248 1460	251.0790	253.5000
99	281.9830	285.7730	288 4280	291.0750	292.8260	294.7500	296.6980
2000	313 0670	315.8440	317.5950	319.4020	320.5960	322 4950	323 753
2001	338.462	338.238	340.3810	342.0980	342.8830	343 6940	342 8010

ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

ANO/MES	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
90	61.6434	62.5221	63 4209	65.1048	67 1567	60.12037
91	74.4395	75.1810	76 0554	77.9439	79.7786	73.74508
92	85.9514	86.6991	87.3233	88.0489	89.3026	85.18139
93	94 2188	94.9166	95.3084	95.7251	96.4550	93.48812
94	100 5676	101.2828	101.8145	102.3588	103 2566	99.99999
95	142.3720	145.3170	148.3070	151.9640	156 9150	134.99927
96	185.9420	188.9150	191 2730	194.1710	200.3880	181.40983
97	221.5990	224.3590	226.1520	228.6820	231.8860	218.82675
98	255.9370	260.0880	263.8150	268 4870	275.0380	253.68233
99	298.3680	301.2510	303.1590	305 8550	308.9190	295.75708
2000	325.532	327.91	330 168	332 991	336.596	323.82908
2001						

INFLACIÓN							
AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
91	0.27107	0.26462	0.2604	0.25455	0.24508	0.23103	0.21967
92	0.17947	0.17297	0.1682	0.16644	0.16277	0.15848	0.15558
93	0.11319	0.10914	0.1044	0.10092	0.09996	0.09870	0.09705
94	0.07498	0.07175	0.0710	0.07010	0.06916	0.06851	0.06812
95	0.10226	0.14310	0.2043	0.29390	0.34152	0.37720	0.39908
96	0.51719	0.48947	0.4375	0.36929	0.33829	0.31825	0.31028
97	0.26443	0.25636	0.2446	0.22327	0.21233	0.20349	0.19696
98	0.15272	0.15352	0.1527	0.15103	0.14971	0.15307	0.15413
99	0.19015	0.18539	0.1826	0.18234	0.18006	0.17393	0.17041
2000	0.11023	0.10523	0.1011	0.09732	0.09483	0.09413	0.09119
2001	0.08112	0.07090	0.07175	0.07106	0.06952	0.06573	0.05883

INFLACIÓN						
AÑO/MES	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
92	0.15465	0.15320	0.14815	0.12964	0.11938	0.15575
93	0.09619	0.09478	0.09144	0.08718	0.08009	0.09775
94	0.06738	0.06707	0.06826	0.06930	0.07052	0.06968
95	0.41568	0.43476	0.45664	0.48462	0.51966	0.34773
96	0.30603	0.30002	0.28971	0.27774	0.27705	0.35257
97	0.19176	0.18762	0.18235	0.17774	0.15719	0.20817
98	0.15496	0.15925	0.16654	0.17406	0.18609	0.15898
99	0.16579	0.15827	0.14913	0.13918	0.12319	0.16670
2000	0.09104	0.08849	0.08909	0.08872	0.08959	0.09508
2001						
INFLACIÓN ACUMULADA:		1.51483				

INFLACIÓN							
AÑO / MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
92	1.8%	1.2%	1.0%	0.9%	0.7%	0.7%	0.6%
93	1.3%	0.8%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%
94	0.8%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%
95	3.8%	4.2%	5.9%	8.0%	4.2%	3.2%	2.0%
96	3.6%	2.3%	2.2%	2.8%	1.8%	1.6%	1.4%
97	2.6%	1.7%	1.2%	1.1%	0.9%	0.9%	0.9%
98	2.2%	1.8%	1.2%	0.9%	0.8%	1.2%	1.0%
99	2.5%	1.3%	0.9%	0.9%	0.6%	0.7%	0.7%
2000	1.3%	0.9%	0.6%	0.6%	0.4%	0.6%	0.4%
2001	0.6%	-0.07%	0.6%	0.5%	0.2%	0.24%	-0.26%

INFLACIÓN					
AÑO / MES	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
91	1.0%	1.2%	2.5%	2.4%	1.4%
92	0.9%	0.7%	0.8%	1.4%	0.9%
93	0.7%	0.4%	0.4%	0.8%	0.6%
94	0.7%	0.5%	0.5%	0.9%	0.6%
95	2.1%	2.1%	2.5%	3.3%	3.6%
96	1.6%	1.2%	1.5%	3.2%	2.1%
97	1.2%	0.8%	1.1%	1.4%	1.2%
98	1.6%	1.4%	1.8%	2.4%	1.4%
99	1.0%	0.6%	0.9%	1.0%	1.0%
2000	0.7%	0.7%	0.9%	1.1%	0.7%
2001					
INFLACIÓN ACUMULADA		2.11%			

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Análisis de la Rentabilidad de los Fondos Previsionales, Superintendencia de Administradoras Privados de Fondos de Pensiones-Perú (SAFP).

Anuario Mexicano de Seguros y Fianzas 1996-1997, Publicación anual desde 1952.

Coss Bu Raúl, *Análisis y Evaluación, Proyectos de Inversión*, Editorial. Limusa.

González Salas Marcela, *Panorámica de la Seguridad Social: Origen, Desarrollo y Perspectiva*, Primera edición, agosto de 1999.

Nacional Financiera, S.A., *Estructura Económica y Social de México. Población*, Fondo de Cultura Económica.

Ramírez López Berenice P, Coordinadora del Instituto de Investigaciones Económicas, *La Seguridad Social. Reformas y Retos*, UNAM, Primera edición, febrero de 1999.

Documentos de Trabajo

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CON SAR), *Reforma al Sistema de Pensiones: el caso mexicano*. Elaborado por: Carlos Sarrapy, Fernando Solís Soberón y Alejandro Villagómez Amezcua.

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CON SAR), *Reforma al Sistema de Pensiones del Seguro Social*. Elaborado por: Ma. Del Carmen Fernández Reyes.

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), "Nota Técnica del cálculo de los Indicadores de Rendimiento Neto para el Trabajador (IRN)", Dirección de Estudios Actuariales. México, junio 1999.

El Nuevo Sistema de Pensiones y el Desarrollo Regional. Organizado por: La Secretaría de Hacienda de Crédito Público (SHCP), La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) y Nacional Financiera, S.A., México, D.F. Agosto de 1998.

Artículos y Boletines

CONSAR, Boletín Informativo SAR No.11, marzo-abril 1997.

CONSAR, Boletín Informativo SAR No.15 Nov-Dic 1997

CONSAR, Boletín Informativo SAR No.3 Junio 1998

Revista Laboral "Nueva Ley del Seguro Social", Año IV, 1996.

Leyes

Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social, Colección Porrúa, 57ª edición, México, 1997

Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores al Servicio del Estado. Colección Porrúa, 57ª edición, México, 1997

Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, Colección Porrúa, 57ª edición, México, 1997.

