



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA Y VINCULACIÓN

SEMINARIO DE TITULACIÓN EN ECONOMÍA PÚBLICA

**EL SISTEMA DE PENSIONES DE CAPITALIZACIÓN  
INDIVIDUALIZADA**

(El Modelo SAR en México)

ENSAYO PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIATURA

**José Alfredo Sánchez Corona**

Asesor del Ensayo: Mtro. José Manuel Guzmán González.

México, D. F., abril de 2008.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

### **Objetivos Generales.**

- Analizar el porqué de las recientes reformas al Sistema de Pensiones implementadas por el Estado, las cuales se basan en una mayor intervención del Sistema Financiero y dan origen al Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).
- Analizar las bases de la teoría financiera de portafolios, para proporcionar a los futuros pensionados una explicación de las nuevas reglas del sistema pensionario, por lo que se plantea una mayor participación enterada de los trabajadores que aportan a este sistema, posibilitando su vigilancia y aportación de opiniones respecto a la manera en que su dinero debe ser manejado.

### **Objetivos Particulares.**

- Definir a las Aportaciones y a la Rentabilidad de las Inversiones (neta de Comisiones) como los principales parámetros que deberán considerarse para la evaluación del desempeño del nuevo sistema de pensiones, por lo que se abre la posibilidad de que dichas comisiones se computen como una proporción de la rentabilidad obtenida.
- Aportar algunas ideas para que se consolide una reglamentación estricta pero viable, así como una estrecha supervisión y vigilancia de las entidades encargadas de la administración e inversión de los recursos (Afores y Siefores respectivamente).

### **Hipótesis.**

El cambio en el esquema de financiamiento de los programas y fondos de pensiones transforma en inversionistas financieros de gran importancia a los trabajadores afiliados, por lo que se hace necesario difundir una cultura financiera que permita una constante vigilancia del manejo eficiente de esos recursos, contemplando la minimización de los riesgos asumidos y una rentabilidad neta de comisiones superior a la de otras opciones de inversión, redundando todo ello en una mayor tasa de reemplazo al momento de su jubilación.

**Metodología.** En el presente ensayo se reconoce la realidad como un conjunto de fenómenos que tienen una existencia independiente e interdependiente del observador, con características objetivas, observables y medibles, que corresponden a un periodo y espacio concretos, fruto de un devenir histórico.

Se reconoce una realidad que es más compleja que cualquier modelo que pretenda replicarla, pero que para desentrañarla requiere de una abstracción simplificadora que permita obtener nuevos conocimientos que sean contrastables con la realidad misma.

Una realidad histórica, inmersa en las relaciones sociales determinadas entre los individuos que coexisten en ella, cuya existencia se verifica a pesar de esos individuos y a través de ellos mismos. Susceptible de ser transformada, a partir de esos nuevos conocimientos, en beneficio de una parte mayoritaria de esa sociedad.

Para el análisis y comprensión de esa realidad se parte de lo general y se desciende a categorías particulares cada vez más concretas.

Por su parte, la verificación de los nuevos conocimientos se deberá realizar a través de la observación del fenómeno en la propia sociedad.

En el ensayo se inicia con el análisis de un tema general, observable, la necesidad de generar un ahorro en la etapa productiva del individuo, que permita a éste un consumo en periodos futuros, principalmente en la etapa de avanzada edad, atendiendo al ciclo vital, esto se hace a través de algunas de las herramientas que la teoría económica provee para analizar la función del consumo y aplicando esta al caso específico del fenómeno pensionario.

Se parte de la observación del fenómeno en cuestión y se analizan las repercusiones que tiene para la sociedad en su conjunto y para el Estado en particular.

Se analiza el fenómeno del envejecimiento de la población desde la perspectiva de la seguridad social, específicamente de los sistemas de pensiones y el por qué de la aparición del nuevo sistema de previsión social, en el cual el Estado opta por una fuente de financiamiento de aportaciones definidas.

Bajo este nuevo esquema de previsión social, se analiza el cambio cualitativo en el desempeño que el trabajador debe tener, partiendo de la hipótesis de su

transformación en un inversionista financiero, que requiere de una mayor cultura financiera, por lo que se hace una breve introducción a la Teoría de Portafolios como parte de las herramientas indispensables para la vigilancia del buen desempeño de los recursos pensionarios.

Por último, se ubica el análisis del sistema de pensiones en la realidad mexicana, su razón de ser y situación actual, se extraen conclusiones y se emiten sugerencias para la transformación del sistema, que le permitan cumplir de mejor manera con el objetivo de brindar una pensión digna a los trabajadores.

## ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.	5
1. BASES TEÓRICAS DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES.	6
1.1. La función de consumo keynesiana.	6
1.2. La hipótesis del ingreso permanente.	7
1.3. La hipótesis del ciclo vital.	10
2. BASES DE LA TEORÍA DE PORTAFOLIO.	14
2.1. Decisiones intertemporales y tasas de interés.	14
2.2. La selección del portafolio.	15
2.3. Teoría del portafolio (selección eficiente).	21
2.4. El modelo Capm.	23
2.5. Otros Desarrollos Recientes en Materia Financiera.	25
3. SEGURIDAD SOCIAL Y LOS PROGRAMAS DE PENSIONES.	28
3.1. Clasificación básica de los sistemas de pensiones.	29
3.2. El planteamiento del Banco Mundial.	32
3.3. La Problemática a Nivel Mundial.	34
4. EL CASO MEXICANO Y SUS PERSPECTIVAS.	37
4.1. Antecedentes.	37
4.2. Evolución y desempeño del sistema.	40
4.3. Presiones demográficas.	52
4.4. Regulación supervisión y vigilancia.	55
4.5. Perspectivas y alternativas del Sistema de Pensiones de México.	57
CONCLUSIONES.	60
BIBLIOGRAFÍA	63

## INTRODUCCIÓN

La transformación del Sistema de Pensiones en nuestro País es relativamente reciente y aún inconclusa. Su naturaleza es poco conocida todavía, por lo que en el primer capítulo del presente ensayo se tratan las bases que la teoría económica reconoce como subyacentes a la necesidad de los individuos de prever su consumo futuro y en especial aquel que deberá realizar en las últimas etapas de su vida.

En el segundo capítulo se hace una breve síntesis de la teoría del portafolio, iniciando con el tema de las decisiones entre el ahorro y la inversión, tasas de interés, formación de portafolios eficientes y otros avances recientes en la administración de los recursos financieros, tales como la Administración Integral de Riesgos.

El tercer capítulo vincula los tópicos demográficos a los financieros y de teoría económica, para analizar los principales modelos de programas de pensiones que a nivel mundial se han ensayado, incluyendo aquellos recomendados por el Banco Mundial, así como las carencias e insuficiencias que en esa materia todavía subsisten.

El caso de la reforma pensionaria para los trabajadores afiliados al IMSS en México, sus antecedentes y evolución son el tema del cuarto capítulo, en este apartado se analiza el desempeño del sistema pensionario, el régimen de inversión vigente, su insuficiencia actual y se definen los factores fundamentales a considerar para que el modelo pueda ser exitoso.

Se trata nuevamente el tema demográfico y su perspectiva para México, se vincula este tema con la regulación financiera, necesaria para la obtención de los objetivos que se plantea el sistema pensionario ante los retos de un futuro ya muy cercano.

Finalmente se extraen algunas conclusiones y se emiten algunas sugerencias derivadas del análisis realizado a través del ensayo.

**1. BASES TEÓRICAS DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES.** Las bases teóricas de los sistemas de seguridad social se pueden encontrar a través de los escritos de economistas como John M. Keynes, Milton Friedman, Franco Modigliani y otros, cuyos análisis de la función de consumo desembocan en la evidencia de que, a lo largo de su vida el ser humano obtiene ingresos y una parte de éstos los destina a gastos, los cuales no necesariamente deberán efectuarse en el mismo periodo del ingreso, sino que podrán ser distribuidos durante el transcurso de su vida.

El análisis teórico de los sistemas de pensiones privados tienen que ver con la capacidad de distribución intertemporal de la riqueza y los ingresos de los individuos, así como de su actitud ante los diferentes riesgos que se presentan a través de su vida, es por ello que a continuación se tratan muy brevemente algunos fundamentos teóricos al respecto.

Partiendo del ingreso del que disponen las personas, se pueden establecer dos usos alternos: consumo y ahorro.

La decisión de cuanto de ese ingreso se consume y cuanto se ahorra ha dado origen a diversas hipótesis, entre las que destacan:

**1.1. La función de consumo Keynesiana.** Establece el consumo como una función del ingreso corriente más un componente denominado consumo autónomo, que sería algo así como un consumo mínimo de subsistencia.

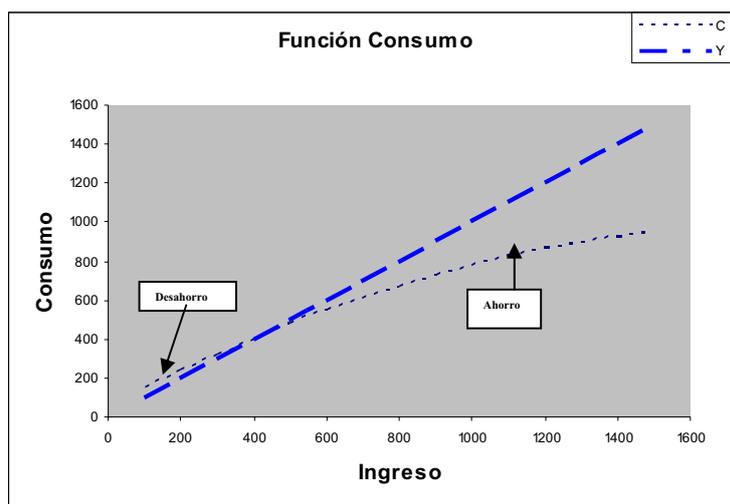
$$C = a + c(y - T)$$

Donde:

<b>C</b>	Función de consumo.
<b>c</b>	Propensión marginal a consumir y $0 < c < 1$ .
<b>y</b>	Ingreso corriente.
<b>T</b>	Tasa impositiva.
<b>a</b>	Consumo autónomo.

La función de consumo de Keynes parte de dos supuestos básicos, por una parte establece que los individuos estarán dispuestos a gastar más conforme aumenta su ingreso, pero no tanto como el aumento de éste ("Ley Fundamental Psicológica") lo que da origen a una propensión marginal a consumir positiva, pero menor a la unidad (Keynes 1943). El segundo supuesto consiste en considerar un consumo autónomo, independiente del ingreso percibido, con lo cual se abre la posibilidad de un ahorro negativo en el caso de un ingreso bajo o incluso nulo. De aquí se intuye que la razón de ahorro/ingreso, será creciente en la medida en que nos movamos de los estratos de bajos ingresos a los de altos ingresos. Las

personas con más bajos ingresos no ahorran, sino desahorran, siendo los destinatarios de programas de asistencia social, subsidios y ayudas; según esto, los programas de seguridad social, tales como las pensiones, no son aplicables a ellos como veremos posteriormente.



Las personas con bajos ingresos no generan ahorro e incluso pueden generar desahorro.

**1.2. La Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP).** La versión estática de la función de consumo simple de Keynes no considera los cambios que a través del tiempo se dan en el ingreso, ni mucho menos las expectativas que de éste y su consumo se tengan.

Para abordar estos temas, partiremos de la teoría de la función de consumo elaborada por Milton Friedman, según la cual, el gasto en consumo no es sólo función del ingreso disponible (tal como lo establece el modelo Keynesiano), sino que define el consumo como una función del ingreso corriente y futuro, así el gasto en consumo de cada periodo estará determinado por el valor presente de los ingresos esperados en el futuro (Friedman, Una teoría de la Función de Consumo, Alianza, 1973).

Las personas normalmente no consumen todo su ingreso el día en que lo reciben, sino que lo distribuyen durante un periodo más o menos largo, por lo que se dice que "suavizan su consumo" dependiendo de sus previsiones respecto a sus futuros ingresos. Observando esto, Milton Friedman propuso la hipótesis de que las personas consumen en cada periodo una proporción más o menos constante de su ingreso esperado o permanente (promedio de los ingresos que se esperan recibir durante los siguientes años). Lo cual se expresa mediante la función de consumo de la siguiente manera:

$$C = KY^P \quad \text{donde: } 0 < K < 1$$

En este caso la propensión marginal a consumir (K) se refiere al ingreso permanente ( $Y^P$ ) y dependerá de diversos factores, como son: la fluctuación esperada en los ingresos, las preferencias personales, la tasa de interés, etc., por su parte el  $Y^P$ , propone Friedman, se estima mediante la siguiente expresión:

$$Y^P = Y_{-1}^P + J(Y - Y_{-1}^P)$$

$Y^P$	Ingreso permanente estimado para el periodo actual.
$Y$	Ingreso efectivamente obtenido durante el periodo.
$Y_{-1}^P$	Ingreso permanente estimado para el periodo anterior.
$J$	Factor de ajuste

Sustituyendo tenemos:

$$C = KY_{-1}^P + Kj(Y - Y_{-1}^P), \text{ o bien}$$

$$C = KY_{-1}^P + \alpha(Y - Y_{-1}^P)$$

En términos generales el ingreso permanente no coincide con el ingreso corriente de un determinado periodo ( $Y_t$ ), toda vez que aquél es una renta perpetua media y éste podrá ser superior o inferior, por tal motivo es factible desagregar el ingreso corriente en dos componentes, uno permanente y otro transitorio.

$$Y_t = Y_{pt} + Y_{Tt}$$

Donde:

$Y_{Tt}$	Es el ingreso transitorio en el periodo t
$Y_{pt}$	Ingreso permanente en el periodo t

De igual manera es posible pensar que el consumo reciba el mismo tratamiento:

$$C_t = C_{pt} + C_{Tt}$$

Donde:

$C_{Tt}$	Es el consumo transitorio en el periodo t
$C_{pt}$	Consumo permanente en el periodo t

En ambos casos los factores permanentes tienen un comportamiento sistemático y, en términos estadísticos, serían equivalentes a su valor esperado; los

componentes transitorios representan variaciones aleatorias respecto de los permanentes.

En términos económicos, los componentes permanentes se interpretan como la parte determinante de la riqueza humana y no humana que posee la unidad de consumo; y se define como *“aquellos factores que la unidad considera que determinan el valor de su capital o riqueza: la riqueza no humana que posee; los atributos personales de los perceptores de ingresos que hay en la unidad, tales como su instrucción profesional, capacidad, personalidad; los atributos de la actividad económica de dichos perceptores, tales como el empleo desempeñado, ubicación de la actividad económica, etc.”*<sup>1</sup>; la parte transitoria refleja sucesos tales como ingresos (gastos) no predecibles (premios, enfermedades, accidentes, etc.).

Derivado de lo anterior se tiene que el consumo permanente es una función del ingreso permanente.

$$C_{Pt} = f(Y_{Pt})$$

Friedman supone que la función de consumo permanente es homogénea y en consecuencia que la relación entre consumo permanente y renta permanente es de proporcionalidad.

$$C_{Pt} = K \cdot f(Y_{Pt}) \quad \text{con } 0 < K < 1$$

El coeficiente de proporcionalidad K dependerá de diversos factores, tales como: la tasa de interés; la proporción que la unidad de consumo mantenga entre riqueza no humana y riqueza total (w); la aversión al riesgo, gustos, edad, etc.

De esta manera se pueden distinguir dos factores en la función de consumo, uno referido al ingreso permanente y otro a la diferencia entre el ingreso efectivamente obtenido y el ingreso permanente, que Friedman llama ingreso Transitorio. De igual manera se observan dos propensiones marginales a consumir, una de largo plazo (K) relacionada al ingreso permanente y otra de corto plazo ( $\alpha$ ) que influye al ingreso transitorio.

Con base en lo anterior se puede afirmar que en términos agregados y a través de periodos más o menos largos, la propensión marginal a consumir tiende a mantenerse sin cambios tan pronunciados.

Reconociendo la capacidad de los individuos de distribuir a través del tiempo parte de sus ingresos y compensar de esa manera las épocas de bajos ingresos con las épocas de ingresos altos, Friedman llega a la conclusión de que el gasto en consumo es función del ingreso permanente, entendido éste como un flujo constante, el cual puede ser utilizado para el consumo, sin afectar la fuente de la

---

<sup>1</sup> Friedman, Una Teoría de la Función de Consumo, Alianza Editorial, 1973, pag. 39.

que proviene y dependerá de la estimación que haga el consumidor de su riqueza total y del tipo de interés que espera obtener de esa riqueza:

$$Y_{pt} = W_t r$$

Donde:

$Y_{pt}$	Es el ingreso permanente en el periodo t
$W_t$	Es la riqueza que posee el consumidor en el periodo t.
r	Es la tasa de interés que espera obtener el consumidor

### Las Expectativas Racionales y la HIP (Hipótesis del Ingreso Permanente)

Como ya se mencionó, la HIP supone que el consumo depende del ingreso permanente, el cual se estimó por Friedman a través del método adaptativo.

Las expectativas racionales se basan en la utilización de toda la información disponible al momento de tomar alguna decisión; su combinación con la HIP supone que toda la información contenida en valores pasados del ingreso permanente, relevante para el cálculo del ingreso permanente actual, ya ha sido incorporada, por lo que sólo los cambios actuales en el ingreso corriente, que no han sido anticipados, resultan importantes.

Si la información nueva que aporta un cambio en el ingreso corriente, respecto al ingreso futuro es escasa, entonces la estimación del ingreso permanente varía poco.

**1.3. La hipótesis del ciclo vital (HCV).** Esta teoría fue expuesta por Franco Modigliani, Richard Brumberg y Albert Ando y se desarrolla a partir de bases teóricas microeconómicas similares a las de la teoría del ingreso permanente (Duesen Berry, 1972).

El individuo en cierto momento de su vida trata de maximizar su función de utilidad, considerando los consumos (y el ingreso con el que enfrentará dichos consumos) que deberá realizar durante el resto de su existencia. El enfoque comparte la visión de la HIP, en el sentido de que las expectativas de los futuros ingresos juegan un papel muy importante en la determinación del consumo, pero además sostiene que los consumidores estabilizan su gasto de consumo a través de su vida en función del valor actual de sus activos y pasivos. La expresión algebraica de las posibilidades de consumo hasta el deceso de una persona y la herencia que ésta dejaría, está en función de su ingreso esperado y su riqueza actual.

$$\sum_{t=1}^D \frac{C_t}{(1+i)^t} + \frac{B}{(1+i)^D} = W_0 + \sum_{t=1}^R \frac{Y_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

$C_t$	Es el consumo en el periodo t
$i$	Es la tasa de descuento
$B$	Es la herencia
$D$	Periodo de t al momento del deceso
$W_0$	Es la riqueza que posee el consumidor en el periodo inicial.
$Y_t$	Ingreso esperado en el periodo t.
$R$	Momento de la jubilación

La forma en que el individuo dispone de su ingreso en cada periodo, entre consumo y ahorro es parte de un plan para crear una corriente de ingresos que satisfagan los consumos futuros.

Existe por tanto una restricción, que surge porque el valor actual de los consumos planeados, no puede ser superior al valor actual de la riqueza total del individuo, por lo que el consumo óptimo de cada periodo, representa una proporción de la riqueza total, a valor actual de ese periodo, (no se consideran créditos o transferencias).

La agregación de esta función presupone un comportamiento homogéneo en cada grupo de consumo, tanto por edades como de preferencias en el consumo y distribución de la riqueza (Johnson, M Bruce, 1974).

La función agregada de consumo se expresaría como:

$$C_t = a_1 A_{t-1} + a_2 Y_t + a_3 Y_t^e \quad \text{Donde:}$$

$a_1, a_2, a_3$	Son promedios ponderados de acuerdo a los diversos grupos de edades
$A_{t-1}$	Es el valor de los activos (reales y financieros) al inicio del periodo corriente
$Y_t$	Es el ingreso disponible en el periodo t
$Y_t^e$	Es el ingreso disponible medio esperado

Si consideramos que el ingreso esperado  $Y_t^e$  es función del ingreso corriente, la función de consumo se podría expresar como:  $C_t = a_1 A_{t-1} + a_4 Y_t$

La teoría del ciclo vital permite explicar por qué aún cuando el ingreso familiar aumenta a partir de la vida laboral y alcanza niveles máximos en la edad media, para descender en la etapa de jubilación y vejez, el consumo no presenta variaciones tan pronunciadas como las del ingreso. De forma que las propensiones media y marginal al consumo son decrecientes ante aumentos en el ingreso de corto plazo, lo que suaviza el consumo y abre la posibilidad a un ahorro pensionario.

Los supuestos de la teoría del ciclo vital sobre el comportamiento del consumo y el ingreso a través de la vida de los individuos, resultan una buena aproximación a la realidad, aunque para efectos de evidencia empírica es conveniente agregar que durante la primera parte del ciclo no resulta tan factible disponer de ingresos futuros a través del uso del crédito, ni tampoco resulta evidente que los individuos en la última fase del ciclo desahorran hasta agotar su riqueza; éste último hecho podría tener una explicación en la hipótesis de que los individuos mantienen un ahorro adicional por motivos precautorios ante la incertidumbre de sus rentas futuras, su salud o la duración de su vida.

La (HCV) parte del supuesto de que los individuos prefieren mantener un consumo estable, que no cambie ante cada cambio en el ingreso, sin embargo hace mayor énfasis en la manera en que los individuos suavizan su consumo y ahorran para preparar su retiro de la vida laboral. La HCV difiere de la HIP en que agrega una restricción presupuestal: el consumo de los individuos (familias) durante su vida es igual a sus ingresos más otros activos provenientes de fuentes ajenas al trabajo.

Cabe señalar que mientras en el modelo del ingreso permanente la relación ingreso-consumo permanece estable en el largo plazo, en el modelo del ciclo vital los cambios en la pirámide demográfica afectarían dicha relación de largo plazo.

La HCV reconoce un papel fundamental a los activos iniciales con que cuentan los individuos dentro de la función de consumo.

$$C_t = \frac{A_t}{D} + \frac{R}{D} Y_t$$

$C_t$	Consumo por periodo
$A_t$	Activos que se poseen en el periodo t
R	No. de años de vida laboral
$Y_t$	Ingreso por periodo
D	Periodo de t a la fecha de deceso

A grandes rasgos, la teoría reconoce la necesidad de los individuos de satisfacer sus necesidades básicas de bienes y servicios y mantener su bienestar a través de su existencia, para lo cual requiere obtener y proteger una fuente de ingresos que permita eliminar la incertidumbre, respecto a su futuro económico ante situaciones tales como: edad avanzada sin recursos para mantener su calidad de

vida, cesantía en edad avanzada, invalidez o muerte prematura y esboza una estrecha relación entre la economía y la seguridad social, no por razones humanitarias, sino por factores de índole económico, social y político.

La justificación de programas de pensiones; ya sean públicos, privados o mixtos; nace de esa necesidad por suprimir la inseguridad de la sociedad en el futuro económico, creando un ahorro en el tiempo presente, para solventar el consumo futuro. Sin embargo la decisión de cómo deberá ser el financiamiento de los sistemas de pensiones tiene repercusiones trascendentes y hoy se ubica éste como uno de los problemas urgentes, no sólo a nivel nacional sino mundial.

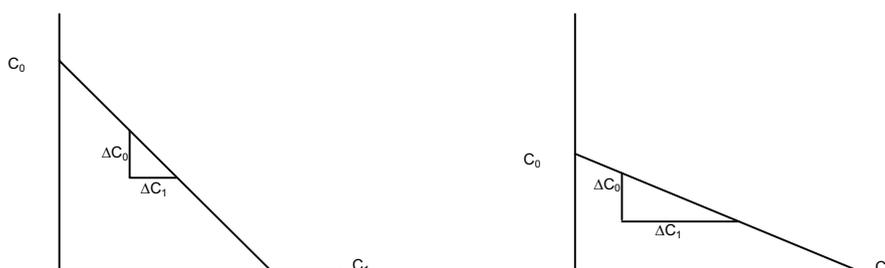
**2. BASES DE LA TEORÍA DE PORTAFOLIO.** La administración eficiente del ahorro generado por los sistemas de pensiones es fundamental, pues uno de los factores de la mayor importancia en la pensión que recibirá el trabajador, llegado su tiempo de jubilación, es la tasa de rendimiento a la que se capitalizan y acumulan esos recursos. Optimizar los rendimientos y acotar los riesgos resultan principios de la mayor relevancia.

**2.1 Decisiones Intertemporales y Tasas de Interés.** Como ya hemos visto, los individuos dedican una parte de su ingreso para consumir en periodos futuros, acumulando durante algún tiempo su riqueza. Factores importantes relacionados con ese proceso son la tasa de rendimiento que se obtiene por diferir ese consumo y el riesgo en que se incurre para obtener dicho rendimiento.

El ingreso que no se consume en el periodo actual, se podrá invertir a la tasa de rendimiento  $r$  y así poder incrementar el consumo en uno o varios periodos futuros.

La cantidad de bienes de consumo a que se tiene que renunciar en este periodo, para poder aumentar en una unidad el consumo futuro, se denomina precio relativo de los bienes futuros ( $P_i$ )

$$P_i = \Delta C_0 / \Delta C_1 = 1 / (1+r)$$



Debemos recordar que los bienes de  $C_0$  y los de  $C_1$  se consideran diferentes (aún cuando físicamente pudieran ser iguales), de ahí que la función de utilidad del individuo depende del consumo actual y futuro:  $U = (C_0, C_1)$ , con la restricción presupuestaria:  $W = C_0 + P_1 C_1$ .

Si el consumo se realiza totalmente en  $C_0$ ,  $W = C_0$ , entonces no se consume durante el siguiente periodo, por el contrario, si  $C_0 = 0$ ,  $C_1$  estaría determinado por  $C_1 = W / P_1 = W (1 + r)$ , lo que hará crecer la riqueza de  $W$  a  $W (1 + r)$  en el periodo dos.

En general si el individuo consume hoy  $C^*_0$  y decide ahorrar (conceder en préstamo a otro individuo)  $W - C^*_0$ , su capacidad de consumo dentro de un periodo será  $(W - C^*_0) (1 + r) = C^*_1$

A la luz de este proceso, podría pensarse que en todo momento será más redituable posponer las decisiones de consumir, sin embargo existen diversos factores que restringen esas decisiones: los individuos requieren de un consumo mínimo en cada periodo, como ya vimos en la primera parte de este trabajo, además los niveles de precios pueden variar reduciendo significativamente las posibilidades de consumo futuro, punto este último, que da origen a la necesidad de distinguir entre los tipos de interés, nominales y reales.

Las tasas de interés que se publican cotidianamente, normalmente se refieren a tasas nominales que involucran no sólo el incremento en el poder adquisitivo, sino también la tasa de inflación esperada.

Ante la expectativa de una variación en el nivel general de precios, los prestamistas se cubren compensando esas variaciones en los precios con un recargo sobre la tasa a la que se otorga el crédito.

Así se tendrá que la tasa nominal se descompone de la siguiente manera:

$$1 + R = (1 + r) (1 + \pi)$$

Donde:

R	Tasa nominal
$\pi$	Tasa de inflación
r	Tasa real

Bajo el supuesto de que el nivel inflacionario medido a través del Índice Nacional de Precios al Consumidor, repercute en el poder adquisitivo de los individuos del país por igual, se llega a la conclusión de que la tasa que realmente impacta al consumo del periodo es la denominada tasa real.

En ese contexto es conveniente indicar que a menos que se indique lo contrario, la tasa de rendimiento a que se hace referencia en el resto del ensayo es una tasa real.

**2.2. La Selección del Portafolio.** El problema de selección de los consumidores (o bien entre ahorro y consumo), conduce de manera natural al problema de selección de carteras. La forma en que un individuo elige entre distintos bienes, presenta patrones generales de conducta, de acuerdo a las condiciones en que deba hacer dicha elección.

Al conjunto de alternativas de inversión, con que cuenta un individuo se le denomina “Conjunto de Oportunidades” o “Conjunto factible”, pues está representado sólo por aquellas posibilidades de elección, que se encuentran disponibles o al alcance de quien deberá tomar la decisión de invertir.

Un punto de suma importancia es la definición de la “Estructura de preferencias” del inversionista. Este es un problema muy complejo, pues las preferencias estarán determinadas entre otros, por factores que es difícil cuantificar de manera apropiada, tales como: educación, personalidad, gustos, etc., sin embargo también existen factores que podrían ser utilizados para la formulación de las diferentes estructuras de preferencias, tales como edad, esperanza de vida, ingreso, dependientes económicos, servicios de salud, etc. Si bien la teoría no entra en detalles de las razones que subyacen a las preferencias, supone que éstas se pueden expresar de manera ordenada y racional, para que cumplan con los siguientes axiomas:

#### Comparabilidad

Entre una pareja de “canastas de bienes” X e Y, al individuo podrá elegir si

- i) Prefiere X a Y.
- ii) Prefiere Y a X.
- iii) Es indiferente entre X e Y

#### Transitividad

Entre tres “canastas de bienes” X, Y, Z, el individuo que:

Prefiera X a Y y Y a Z, preferirá X a Z

#### No Saciedad

El consumidor siempre preferirá o será indiferente ante una canasta que contenga más de un bien, que otra que contenga menos de ese bien, siempre que las cantidades de otros bienes sean iguales en ambas canastas.

Una consecuencia de este axioma la constituye que las curvas de indiferencia tendrán pendiente negativa. Pues de lo contrario, una curva de indiferencia con pendiente positiva, indicaría bienes con utilidad negativa. (mientras menos se tenga de un bien, mayor beneficio se tiene)

#### Convexidad

Los modelos de selección de carteras requieren del concepto de convexidad:

Una combinación convexa es un “promedio ponderado”, donde los ponderadores suman la unidad, ejemplo:

Supongamos que un inversionista es indiferente (obtiene la misma utilidad) entre los portafolios de inversión X e Y, los cuales se conforman de la siguiente manera:

X= (200 CETES, 40 BONDES, 50 AB's)

Y= (400 CETES, 30 BONDES, 40 AB's)

Se pueden formar portafolios combinados (W), que al menos proporcionen la misma utilidad que X ó Y.

W= 0.30 X + 0.70 Y

W= (0.30 \* 200) CETES + (0.70 \* 400) CETES + (0.30 \* 40) BONDES +  
(0.7 \* 30) BONDES, + (0.30 \* 50) AB's + (0.70 \* 40) AB's)

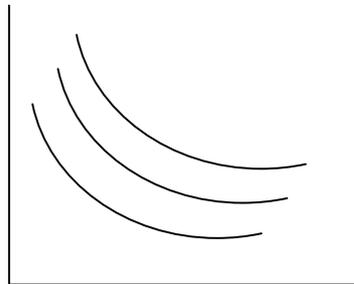
W= (340 CETES, 33 BONDES, 43 AB's)

El portafolio W proporciona, al menos la misma utilidad que los combinados (X, Y), ya que los sacrificios de un bien cuando menos se compensan con las ganancias de otros. Formalmente se tiene:

Sean X; Y dos portafolios indiferentes, tales que  $U_x = U_y$ . Entonces, cualquier portafolio W, que es una combinación convexa de X, Y, es tal que:

$$U_w \geq U_x = U_y$$

Este tipo de funciones da origen a curvas de indiferencia (el inversionista es indiferente ante cualquier portafolio que se encuentre representado por alguno de los puntos de la curva), las cuales son estrictamente convexas.



Los mapas de curvas de indiferencia estrictamente convexas tienen las siguientes propiedades:

- i. Pendiente negativa. Implica que la tasa marginal de sustitución de un bien por otro es negativa, lo que significa que para mantener la indiferencia entre los portafolios, se deberá sustituir cada vez mayor cantidad de un bien por otro.
- ii. A mayor altura de una curva en el mapa, mayor será su utilidad.
- iii. Las curvas de indiferencia no se cruzan.

Restricción presupuestal.

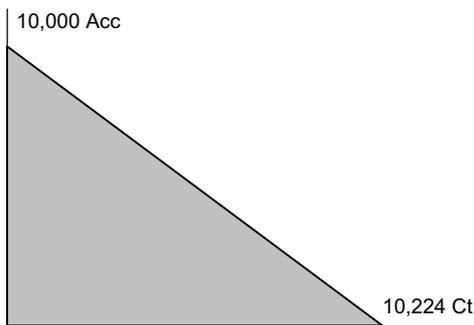
Otro de los puntos que no deberá perderse de vista, es la restricción presupuestal, es claro que para un inversionista su presupuesto le impondrá una restricción a sus posibilidades de elegir entre los diversos portafolios, pues no podrá comprar activos sin un financiamiento para ese fin. Es también evidente que no podrá adquirir cantidades negativas de cada activo, por lo que además se estará sujeto a que dichas cantidades sean cero o positivas.

La restricción presupuestal define la región de posibilidades de inversión, la cual se conforma por la intersección de todas las regiones definidas por las restricciones a que se someta el portafolio, ejemplo:

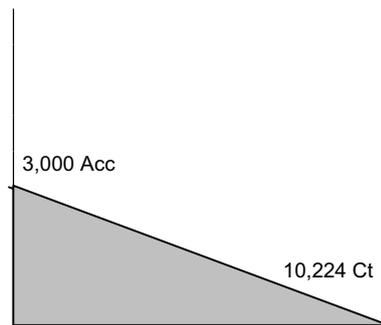
Un inversionista desea invertir \$ 100,000 y cuenta con las siguientes opciones:

- i. Acciones, con un costo de \$ 10.00 c/u.
- ii. Cetes, con un precio de \$ 9.78 c/u.

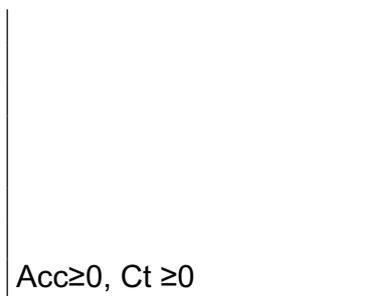
Por razones de aversión al riesgo no quiere invertir más del 30% de su dinero en acciones.



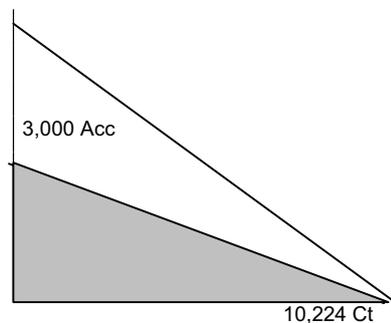
Restricción Presupuestal



Restricción por Aversión al Riesgo



Restricción de No Negatividad



Región de posibilidades de Inversión

Construyendo el modelo tenemos que:

Restricción presupuestal  $10 \text{ Acc} + 9.78 \text{ Ct} < 100,000$

Restricción por aversión al riesgo  $\text{Acc} < 3,000$

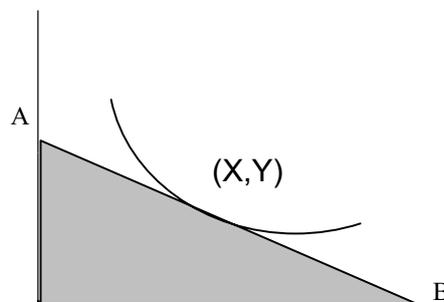
Restricción de no negatividad  $\text{Acc}, \text{Ct} \geq 0$

Cabe señalar que la región de posibilidades de inversión es siempre un conjunto convexo, en este caso las restricciones son lineales, sin embargo, no siempre deberá ser así, de hecho cuando existan rendimientos decrecientes al sustituir un activo por otro, se presentan líneas curvas, pero en todos los casos se conserva la convexidad del conjunto representado en la región de posibilidades de inversión.

Lo anterior tiene la gran ventaja de que cuando el inversionista ha identificado dos portafolios de inversión, también estará en oportunidad de invertir en alguna combinación de ambos.

Conjuntando los conceptos de “región de posibilidades de inversión” y la función de utilidad, representada por el mapa de indiferencias, se llega al modelo general de selección del portafolio.

La cartera seleccionada será aquella que contenga la curva de indiferencia más elevada, tangente con la “región de posibilidades”.



En este caso, si bien la región de posibilidades se encuentra en el área bajo la línea que va de A hasta B (esta línea se denomina frontera de carteras eficientes), se seleccionará el portafolio que corresponda al punto (X, Y), tangente a la curva de indiferencia.

### **Criterios de Riesgo**

El problema de selección que se ha tratado, es un modelo determinístico, pues en él todos los factores se suponen conocidos, sin embargo, en la realidad la elección de portafolios debe enfrentarse al factor riesgo.

En este contexto, entenderemos por riesgo el concepto relacionado con pérdidas potenciales inesperadas, que pueda sufrir un portafolio de inversión.

Como se puede apreciar, el riesgo es multifactorial, pues en él intervienen diversos factores, tanto inherentes como exógenos a los inversionistas, por lo que en la teoría de portafolios financieros, se pueden distinguir varios tipos de riesgos, entre otros se tienen los siguientes y sus breves definiciones:

Riesgo de mercado. Es el riesgo para un portafolio, que surge de movimientos adversos en el nivel o la volatilidad de precios en el mercado.

Riesgo de crédito. Es el riesgo de que una contraparte falle en el cumplimiento de una obligación, en detrimento del portafolio.

Riesgo de Liquidez. Se presenta de dos maneras: por una parte cuando una empresa no puede, o le es difícil, compensa una posición (o liquidarla), al precio anterior, o cerca de éste, a causa de falta de liquidez en el mercado, o de algún trastorno en éste.

Adicionalmente el riesgo de liquidez también se presenta cuando a la empresa no le es posible cumplir sus obligaciones de pago en las fechas establecidas, o bien en caso de “llamadas de margen”.

Riesgo Operacional. Se presenta cuando existen deficiencias en los sistemas de información o en los controles internos, que derivan en pérdidas inesperadas. Este riesgo se asocia al error humano, a fallas en los sistemas, procedimientos y controles. Incluye las pérdidas ocasionadas por fraudes.

Riesgo Legal, es el riesgo de que los contratos no sean legalmente exigibles o no se encuentren debidamente documentados.

En los últimos años se ha dado un desarrollo importante en el tema de administración de riesgos, impulsado por las frecuentes crisis financieras que han tenido lugar durante las décadas de los ochentas y noventas, así como por la utilización indiscriminada de instrumentos financieros “derivados”<sup>2</sup>. Sin embargo, la creación de modelos que midan adecuadamente los diferentes tipos de riesgo es una tarea en proceso.

Por otra parte, el tratamiento del factor riesgo en los modelos de selección de portafolios se ha centrado en las variaciones que presenta la tasa de rentabilidad de ese portafolio con relación a su valor esperado.

---

<sup>2</sup> Un producto financiero derivado es aquel cuyo valor es función de otro activo, comúnmente llamado activo subyacente, el cual puede ser otro activo financiero o bienes reales como petróleo, oro, naranjas, tripas de cerdo, etc.

**2.3. Teoría del Portafolio (Selección eficiente).** Ya en 1959, Harry M. Markowitz propone la utilización de la varianza de los rendimientos esperados como medida de riesgo, definiendo como criterio de selección de la cartera, la minimización de esa varianza.

Estadísticamente, la varianza (y más específicamente la desviación estándar –su raíz cuadrada-) es una medida de dispersión alrededor de la media, e indica qué tan concentrados se encuentran los valores en torno a ésta. Si la varianza fuese cero, existiría la total certeza de obtener el rendimiento medio, conforme la varianza es mayor, la distribución se dispersa más en relación a la media y la probabilidad de que el rendimiento sea el esperado (rendimiento medio) se hace más pequeña.

Esta relación entre riesgo y rendimiento da origen a la teoría moderna de portafolios. Partiendo de la noción de portafolio como una combinación de activos, esta teoría busca la solución óptima de dichas combinaciones, considerando que los inversionistas presentan algún grado de aversión al riesgo<sup>3</sup>.

Como ya se mencionó, la teoría se basa en dos conceptos fundamentales, rendimientos y riesgos.

Para ejemplificar esta teoría tomaremos un portafolio compuesto por dos activos, A y B.

La teoría establece que las tasas de rendimiento de cada uno de estos activos es una variable aleatoria, con un valor esperado de  $r_1$ , y  $r_2$ , por lo que el rendimiento esperado del portafolio ( $r_p$ ) será también una variable aleatoria, conformada por el promedio ponderado que resulta de la proporción en que participa A ó B en la composición del portafolio. Esta relación entre los rendimientos es lineal. Si la proporción de A en el portafolio es X, la de B será (1-X), toda vez que ambas conforman el 100% del portafolio. Así tenemos que:

$$r_p = r_1 + (1 - X) r_2$$

Por su parte, el riesgo del portafolio es considerado como la variabilidad de los rendimientos, respecto del valor esperado de éstos, por lo que para su medición se utiliza la varianza.

La varianza de una combinación de dos variables aleatorias, dependerá de la varianza de cada una de ellas, así como de su covarianza o su correlación.

$$\sigma_p^2 = X^2 \sigma_1^2 + (1 - X)^2 \sigma_2^2 + 2X(1 - X)\rho_{12}\sigma_1\sigma_2$$

Donde:

---

<sup>3</sup> Se dice que un inversionista es averso al riesgo cuando prefiere invertir en un activo menos riesgoso, ante tasas de rentabilidad similares en otros activos con mayor riesgo.

$\sigma_p^2$	Varianza del portafolio
$\rho_{12}$	Coefficiente de correlación entre ambos activos
$\rho_{12}\sigma_1\sigma_2$	Covarianza

De lo anterior se desprende que las variables de decisión para la conformación del portafolio, son las proporciones que de acuerdo al presupuesto con que se cuenta para invertir, se destinen para cada tipo de activo. Generalizando el modelo, tenemos que:

Si existen  $n$  tipos de activos y  $X_i$  es la proporción del presupuesto que se invierte en el activo  $i$ ,

$$\sum_{i=1}^n X_i = 1; \quad \text{con } X_i \geq 0; \quad i = 1, 2, \dots, n$$

El modelo supone conocidos para cada tipo de instrumento  $i$ :

1. Su rendimiento esperado:  $U_i = E(r_i)$
2. La varianza de sus rendimientos:  $\sigma_i^2 = V(r_i)$
3. La covarianza entre cada pareja de rendimientos de los instrumentos:  
 $\sigma_{ij} = \text{cov}(r_i, r_j) = \rho_{ij}\sigma_i\sigma_j$

Por lo que el rendimiento esperado del portafolio será:  $u = \sum_{i=1}^n X_i U_i$  y su varianza:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$$

Ahora bien, se dice que una cartera es eficiente si cumple con alguno de los siguientes criterios:

- i. Si con un rendimiento esperado ( $\mu$ ), su varianza (riesgo) es la mínima entre todas las carteras que proporcionan el mismo rendimiento.
- ii. Si con un riesgo determinado ( $\sigma^2$ ), el rendimiento esperado ( $\mu$ ) es el máximo de entre todas las carteras con el mismo riesgo.

Las dos formas alternativas, se representan como:

Minimizar el riesgo:

Min $\sigma^2 =$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$
S.A.	$\sum_{i=1}^n U_i X_i = u$ $\sum_{i=1}^n X_i = 1$ $X_i \geq 0; i = 1, 2, \dots, n$

Maximizar la utilidad:

Max $\mu =$	$\sum_{i=1}^n u_i X_i$
S.A.	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij} = \sigma^2$ $\sum X_i = 1$ $X_i \geq 0; i = 1, 2, \dots, n$

En la deducción del espacio de soluciones óptimas del modelo (frontera de carteras eficientes), se consideran solamente inversiones riesgosas. Si se agrega la posibilidad de invertir en un activo no riesgoso (teóricamente los instrumentos emitidos por el Gobierno Federal son activos sin riesgo), tenemos que el inversionista podrá combinar la inversión en activos riesgosos con el de cero riesgo. Si se expresa la rentabilidad del portafolio como la rentabilidad promedio ponderada de invertir en un activo “i” cualquiera, y en la combinación “m” de los restantes activos, se puede deducir el modelo de valoración de activos de capital (CAPM).

**2.4. El Modelo CAPM.** Uno de los modelos más utilizados para considerar el riesgo en la tasa de descuento, ha sido el modelo de valoración de activos de capital, mejor conocido como CAPM (capital asset pricing model), el que se deriva del modelo de portafolio de Markowitz. Este considera que las rentabilidades futuras de las distintas alternativas de inversión son variables aleatorias.

El modelo se desarrolla bajo los siguientes supuestos acerca de los inversionistas y del conjunto de las oportunidades de cartera:

1. Los inversionistas tienen aversión al riesgo y buscan maximizar la utilidad esperada de su riqueza.

2. Los inversionistas son tomadores de precios<sup>4</sup> y poseen expectativas similares acerca de los rendimientos de los activos, los cuales tienen una distribución normal conjunta.
3. Existe un activo libre de riesgo tal que los inversionistas pueden pedir en préstamo o prestar montos ilimitados a la tasa libre de riesgo.
4. Las cantidades de todos los activos son negociables y perfectamente divisibles.
5. Los mercados de activos están libres de fricciones; la información no tiene costo alguno y está al alcance de todos los inversionistas.
6. No existen imperfecciones o fallos en el mercado (como impuestos, leyes, etcétera).

Estos supuestos muestran que el CAPM se basa en los postulados de la teoría microeconómica, en donde el consumidor (el inversionista con aversión al riesgo) elige entre curvas de indiferencia que le proporcionan la misma utilidad entre el riesgo y el rendimiento. Esta elección entre el riesgo y el rendimiento lleva al inversionista, a la formación de carteras que incluyan, además de los activos riesgosos, valores cuya tasa es libre de riesgo, y por otro lado a enfrentarse a un mercado de fondos prestables que debe estar en equilibrio en cada momento del tiempo. Adicionalmente, como todo consumidor racional, el inversionista adverso al riesgo buscará maximizar el rendimiento esperado sobre sus activos y minimizar el riesgo. Esta conducta de los inversionistas conducen a la creación de un conjunto de portafolios que maximizan el rendimiento esperado y minimizan el riesgo; a esta serie de portafolios se le llama portafolios eficientes.

La siguiente expresión representa dicho modelo:

$$(R_i) = R_f + \{E(R_m) - R_f\} \sigma_{im} / \sigma_m^2$$

donde:

$(R_i)$	Retorno esperando sobre el activo riesgoso i.
$R_f$	Tasa libre de riesgo.
$E(R_m)$	Retorno esperado sobre el portafolio de mercado m.

El coeficiente de riesgo sistemático o factor beta se define por:

$$\beta_j = \sigma_{im} / \sigma_m^2 = \text{Cov}(R_i, R_m) / \text{Var}(R_m)$$

siendo:

$\text{Cov}(R_i, R_m)$  : Covarianza entre el activo riesgoso i y el portafolio de mercado m; y

<sup>4</sup> Ninguno por sí mismo tiene gran influencia en el precio.

Var ( $R_m$ ) : Varianza del portafolio de mercado m.

El factor beta representa el riesgo no diversificable, es decir, el riesgo de la economía en conjunto. El riesgo total se puede definir como:

Riesgo Total = Riesgo sistemático + Riesgo no sistemático

El riesgo no sistemático se puede eliminar mediante la diversificación de las inversiones de los individuos (no poner todos los huevos en una sola canasta), por lo tanto el único riesgo relevante y no diversificable es el sistemático.

De esta manera, la tasa de descuento obtenida con el modelo CAPM sería la que se utilice para descontar los flujos de caja del inversionista.

Sin embargo, la evidencia no es concluyente. Por una parte se ha observado que los retornos promedios de largo plazo se encuentran significativamente relacionados con la beta, pero el modelo CAPM no proporciona todas las explicaciones a la forma en como, en la práctica, se determina el retorno de los activos y han surgido nuevos modelos como extensiones del CAPM. Algunos de ellos son:

- . *Consumption* CAPM
- . CAPM de Múltiples Factores
- . CAPM Internacional
- . Modelo APT (Arbitrage Pricing Theory)

**2.5. Otros Desarrollos Recientes en Materia Financiera.** Durante las últimas décadas, la proliferación de nuevos instrumentos financieros ha sido notable, así como el incremento en la volatilidad de las variables que afectan el precio de esos instrumentos, tales como tipos de cambio, precios de subyacentes, tasas de interés, etc. Destaca el desarrollo de productos derivados (**futuros**- Contrato estandarizado en plazo, monto, cantidad y calidad, entre otros, para comprar o vender un activo subyacente, a un cierto precio, cuya liquidación se realizará en una fecha futura-, **opciones**- Contrato estandarizado, en el cual el comprador, mediante el pago de una prima, adquiere del vendedor el derecho, pero no la obligación, de comprar (call) o vender (put) un activo subyacente a un precio pactado (precio de ejercicio) en una fecha futura, y el vendedor se obliga a vender o comprar, según corresponda, el activo subyacente al precio convenido.- y **swaps** – Contrato de intercambio de flujos de efectivo, derivados por ejemplo de tasas fijas y tasas variables-). Uno de los aportes más importante a la teoría económico-financiera se dio en 1973 con la contribución que hicieron Fisher Black y Myron Scholes al proponer la fórmula para obtener el precio de las opciones financieras.

En 1994, el banco estadounidense JP Morgan propuso, en su documento técnico "Riskmetrics", el concepto de "valor en riesgo" como modelo para medir los riesgos de mercado en instrumentos financieros o portafolios con varios tipos de

instrumentos. El valor en riesgo (VaR) es un modelo estadístico, basado en la teoría de probabilidad que tiende a convertirse en el patrón a seguir por las instituciones financieras para el control de sus riesgos de mercado. El enfoque VaR es fácil de interpretar (el VaR está medido en unidades monetarias) y puede ser utilizado para estimar la cantidad necesaria de capital adicional para cubrir el riesgo de mercado de las entidades financieras. Además, toma en cuenta los efectos de la diversificación de las carteras. A la consolidación de estos modelos contribuyó el hecho de que las autoridades internacionales en supervisión bancaria (Comité de Basilea y Unión Europea<sup>5</sup>), hayan permitido a las entidades financieras determinar la cantidad de capital necesario para cubrir el riesgo de mercado de sus carteras, mediante modelos propios basados en la metodología VaR.

El VaR se define como la máxima pérdida monetaria que puede alcanzar un activo financiero o una cartera de activos, en un horizonte temporal  $[t, t+1]$  con un nivel de confianza  $c$ .

En términos estadísticos el VaR se corresponde con el percentil  $(1-c)$  de la distribución de los beneficios y pérdidas de la cartera.

La intención del VaR no es predictiva, ya que una estimación sobre el valor futuro de la cartera transcurrido el horizonte temporal no dependerá necesariamente del valor presente y pasado de la misma. Sin embargo, resultan útiles sus propiedades descriptivas de la realidad reciente, que sirven como herramienta de gestión a mediano y largo plazos.

Debido a que el VaR es un cálculo estadístico, basado en la función normal, que pretende medir las pérdidas máximas potenciales de una cartera, independientemente de cuál sea el método utilizado para su estimación, su valor depende de la elección del periodo de mantenimiento de la cartera. Los periodos más utilizados oscilan entre un día y un mes, aunque se pueden utilizar otros. En la elección del periodo de mantenimiento deben considerarse diversos aspectos, como la liquidez de los mercados en que opera la institución financiera o la posibilidad de que ésta reajuste las posiciones de su cartera. Cuanto más corto sea el periodo de mantenimiento, más real será el supuesto de que la cartera se mantiene inalterada.

Por su parte la elección de  $c$  (nivel de confianza) dependerá en parte del uso que se quiera dar al cálculo del VaR. En este punto es importante distinguir entre los siguientes usos del VaR:

---

<sup>5</sup> El Comité de Basilea emitió, en 1988, los Acuerdos de Basilea I. Estos se referían al capital mínimo que debe tener una institución financiera para cubrir su exposición al riesgo, principalmente al crediticio. En 1996 se ampliaron los acuerdos para incluir el riesgo de mercado. El 25 de junio de 2004 el Comité de Basilea y el Banco Central Europeo, presentaron los Acuerdos de Basilea II, que buscan definir nuevos niveles de capital que respalden mejor los riesgos bancarios. Estas medidas comenzaron a funcionar a partir de diciembre de 2006 y toman en cuenta el riesgo operativo. El Comité de Basilea se ha ocupado, hasta ahora, de tres tipos de riesgo al que están expuestos los bancos: el de mercado, asociado a las fluctuaciones en el precio de los activos; el de crédito, asociado a la incertidumbre en el pago de las obligaciones de los deudores; y el operativo, que está asociado a la posibilidad de error humano, fallas tecnológicas, fraudes y desastres naturales.

1. Mecanismo para la determinación de capitalización con fondos propios requeridos por las autoridades supervisoras, para cubrir el riesgo de mercado.
2. Como herramienta de gestión en la administración de riesgos y control financiero interno.

Se han diseñado diversos métodos para calcular el VaR, aunque la mayoría de éstos son variaciones de tratamientos estadísticos clásicos y tratamientos estadísticos no paramétricos. Entre los primeros cabe mencionar el enfoque de Varianzas-Covarianzas y el de Simulación de Monte-Carlo, y entre los segundos el método Histórico.

Si bien en un principio el concepto del VaR sólo se aplicaba a la cuantificación de riesgos de mercado, más recientemente dicho concepto se ha extendido para medir otros tipos de riesgo, como los de crédito, además se han desarrollado otros conceptos relacionados, como es el valor esperado del VaR, o Var condicional.

Con la propuesta de JP Morgan, en la que se incorporan los conceptos de estadística desarrollados desde el siglo XVII, la administración de riesgos moderna adopta un enfoque más proactivo, que pretende prever la incidencia de los diversos tipos de riesgos en los portafolios y transforma la manera de identificarlos, medirlos y monitorearlos.

**3. SEGURIDAD SOCIAL Y LOS PROGRAMAS DE PENSIONES.** Los programas de Seguridad Social incluyen la oferta de servicios tales como: atención médica y hospitalaria, medicamentos, apoyo a discapacitados, apoyo a la vivienda, seguro de desempleo y **programas de pensiones**.

El objetivo principal de los programas de seguridad social es el de combatir la pobreza e insalubridad, haciendo llegar esos servicios a grupos poblacionales específicos, básicamente los asalariados.

Cabe hacer aquí la distinción entre los programas de **asistencia social** y los de **seguridad social**, ya que mientras los primeros se encuentran bajo la responsabilidad del Estado y significan transferencias presupuestales hacia grupos en extrema pobreza, los segundos son financiados por los trabajadores, los empleadores y en menor medida por contribuciones gubernamentales.

Si bien existe cierta tendencia a considerar esta actividad como propia del Estado, este enfoque no se justifica, desde el punto de vista teórico, toda vez que los servicios que proporciona no son bienes públicos ya que sus características las hacen rivales (la cantidad que consume una persona, disminuye la cantidad disponible para los demás) y en ocasiones excluyentes (el hecho de que una persona reciba algunos de estos servicios excluye la posibilidad de que otra los reciba). Sin embargo, debido a las consecuencias sociales que la falta de estos servicios provocaría, así como a la elevada desigualdad económica que persiste en la mayor parte de los países, los gobiernos procuran mitigar éstas, considerando, al menos parcialmente, a la seguridad social como de interés público.

La seguridad social es el mecanismo mediante el cual los individuos y sus familias se protegen de factores que podrían privarles de su salud o bienestar económico, a través de su ciclo vital.

Consecuentemente, la seguridad social se ubica en la intersección entre lo económico y lo social.

Con base en lo anterior, a través de todo el mundo, los gobiernos invierten recursos, complementarios a los de origen privado, para proporcionar a la población mayores niveles de bienestar. Las características y montos de estas inversiones se encuentran en función de diversos factores: grado de desarrollo de la economía, grado de desigualdad en el ingreso, población económicamente activa, nivel de ocupación, estructura demográfica, política fiscal, etc.

Dentro de los temas de seguridad social, el de las pensiones reviste singular importancia, algunas razones de esto son las siguientes: la población mayor a los 60 años se incrementa, la esperanza de vida al nacer ha aumentado (en los países desarrollados, en los últimos 30 años, la edad máxima promedio ha crecido 12 años), la edad de retiro de la vida laboral ha disminuido, la proporción de

trabajadores en activo respecto a los jubilados ha ido descendiendo, las expectativas de vida para los pensionados se ha incrementado, ante los avances en otros campos, como la medicina y los servicios sanitarios.

Lo anterior hace de los programas de pensiones un tema de gran actualidad, que implica para los gobiernos de todo el mundo hacer frente a complejos problema demográficos y financieros en el corto plazo, con repercusiones en el mediano y largo plazos.

Los Fondos de Pensiones son cada vez más una respuesta previsor a los procesos demográficos de envejecimiento de la población y una medida de seguridad social que pretende mitigar en algún grado la gran desigualdad económica que prevalece en el mundo.

**3.1. Clasificación básica de los Sistemas de Pensiones.** En términos generales, por la forma de su financiamiento, existen dos grandes categorías para los planes de pensiones: “Beneficio Definido” y “Contribución Definida”.

**El esquema de Beneficio Definido** se caracteriza por la constitución de un fondo común, con las aportaciones de cada uno de los trabajadores. Bajo dicho plan es de gran importancia mantener constantemente un balance actuarial, como sigue:

#### BALANCE ACTUARIAL\*

<u>Activos</u>	=	<u>Pasivos</u>
Fondo actual (Reservas) + Valor Presente de todas las aportaciones futuras		Pensiones en curso de pago + Valor presente de las obligaciones con los trabajadores actuales + Valor presente de las obligaciones con trabajadores futuros
V.P. Total de Activos		V.P. Total de Pasivos

$$F_t + \sum_{n=t+1}^T \frac{A_n}{(1+r)^n} = P_t + \sum_{n=t+1}^T \frac{Y_n}{(1+r)^n}$$

$F_t$	Fondo (stock) en el momento t
$A_n$	Aportaciones futuras
$P_t$	Pensiones en curso de pago en el momento t
$Y_n$	Pagos futuros
r	Tasa real

Esta fórmula expresa también las posibilidades de consumo futuro de la población asegurada en función de las existencias actuales en el fondo y el valor presente de las aportaciones futuras. Dado que es una anualidad perpetua, se podría expresar también como:

$$F_t + \frac{A_t}{r} = P_t + \frac{Y_t}{r}$$

Como puede observarse, este plan es de carácter contingente, toda vez que se encuentra en función de factores aleatorios, tales como: comportamiento demográfico, (mortalidad, morbilidad), incremento generalizado de beneficios por decreto (generalmente con fines políticos), nivel de ocupación, etc.

Bajo este esquema existe una alta probabilidad de que en el largo plazo se verifiquen descalces entre activos y pasivos, derivados de una mayor esperanza de vida de la población, así como de los factores ya mencionados. Estos déficits presionan las finanzas públicas, pues requieren de aportaciones adicionales por parte del Estado, si no se quiere que se conviertan en déficits de caja, que surgen cuando la reserva se agota y los ingresos corrientes no cubren los egresos del período.

Conforme la población de un país va envejeciendo, este tipo de planes de pensiones responden cada vez menos a las necesidades de aseguramiento de ese país, toda vez que la pirámide poblacional se empieza a adelgazar en su base, haciendo depender cada vez, a más pensionados, de menos trabajadores en activo.

Si los planes de pensiones de beneficios definidos llegan a presentar un financiamiento insuficiente, esto puede derivar en graves problemas para los gobiernos, toda vez que en general éstos han de dar apoyo financiero para la jubilación de al menos parte de la población, ya sea a través de garantías a los planes de pensiones privados o bien al pago directo por pensiones otorgadas por el propio gobierno.

Las obligaciones del gobierno por concepto de pensiones, con financiamiento insuficiente, representan una deuda implícita para éste, la cual puede llegar a ser cuantiosa y desembocaría en alguna o algunas de las siguientes acciones: transferencia de recursos por parte del Estado, incremento de las aportaciones, reducir las pensiones o incremento de la edad de jubilación.

La deuda implícita del sistema de pensiones resulta en una carga fiscal que se transfiere tarde o temprano de una generación a otra.

**Planes de Contribución Definida.** La justificación de implantar un sistema de pensiones basado en contribuciones definidas se encuentra en la propia incapacidad de uno de Beneficio Definido para continuar asegurando un nivel mínimo de bienestar a la población pensionada, ante los cambios demográficos.

El cambio se da en un ambiente de reestructura de las políticas económicas, donde se han reducido significativamente los espacios de intervención del Estado, favoreciendo el surgimiento de un mercado, que en el caso de las pensiones traslada esta función al ámbito de responsabilidad del individuo. Así bajo el nuevo esquema cada trabajador obtendrá como pensión el equivalente al valor presente (al momento de su retiro) de las aportaciones hechas por él a través de su vida laboral, lo que establece la relevancia de la tasa de rendimiento a la que se descuentan dichos recursos y establece la restricción intertemporal del presupuesto, del plan de pensiones con aportaciones definidas, cuya expresión es:

$$\sum_{t=R}^T \frac{C_t}{(1+i)^t} + \frac{B}{(1+i)^T} = W_0 + \sum_{t=1}^R \frac{S_t}{(1+i)^t}$$

$C_t$	Gasto en consumo en el año t
$S_t$	Ahorro en el año t
i	Tasa de interés
R	N° de años laborados
$W_0$	Riqueza acumulada en los años laborados
T	Años de vida
B	Legado

En los esquemas de contribución definida el riesgo y rendimiento de las inversiones, que se realizan con las aportaciones, y de cuyo resultado dependerá el monto a recibir como pensión, corre en cierta medida por cuenta del trabajador y más específicamente de la elección que haga respecto a la inversión de sus aportaciones para el retiro. De ahí la gran importancia que tiene la adecuada administración de los fondos de pensiones y la supervisión de su eficiente y pulcro manejo, tanto por cuenta del trabajador como por parte del Estado, quien no puede ni debe evadir su función social.

En síntesis, el sistema de jubilación de beneficio definido o sistema de reparto descansa en la base de la solidaridad financiera de alguna manera impuesta por el Estado. Los trabajadores activos darán un porcentaje de su salario en apoyo de los trabajadores jubilados. El intercambio intergeneracional es necesario para el funcionamiento de sistema. Cada generación paga a la precedente y se hace dependiente de la que sigue. Tradicionalmente los fondos de este sistema son administrados por los Estados. Este sistema es considerado pilar del Estado Benefactor.

Por otro lado se encuentra el sistema de capitalización sustentado en el ahorro individual para formar los fondos de pensión. Consiste en la recolección del ahorro constituido por las cotizaciones del patrón o de éste y sus asalariados. Dichos fondos pueden ser administrados por el sector privado o público, que estarán encargados de invertir y hacer crecer dicho ahorro con el fin de pagar una jubilación al trabajador que llega a la edad correspondiente, es decir, el trabajador recibe, en forma de pensión, sus propias cotizaciones, incrementadas con el producto de los intereses netos de comisiones, que se generen en los mercados financieros.

Así pues, la capitalización puede ser individual o colectiva, y de orden público o privado, según quien administre los fondos.

Realizar una clasificación de los sistemas de pensiones no resulta sencillo, pues los distintos modelos no son excluyentes unos de otros, son dinámicos y se encuentran en un continuo proceso de transformación o reforma.

**3.2. El Planteamiento del Banco Mundial.** En su publicación (julio de 2005) “Soporte del Ingreso en la Vejez en el Siglo Veintiuno: Una Perspectiva Internacional de los Sistemas de Pensiones y de sus Reformas”<sup>6</sup> (Robert Holzmann y Richard Hinz), el Banco Mundial reitera la preocupación que a nivel internacional representa la adopción de programas previsionales. A la luz de las experiencias de los últimos diez años, en ese documento actualiza su visión de las fuentes de financiamiento de los sistemas de pensiones y propone un modelo basado en cinco pilares, añadiendo dos a su enfoque original (inicialmente en su documento de 1994 “Envejecimiento sin Crisis: Políticas para la protección de los Ancianos y la Promoción del Crecimiento”, proponía un modelo de tres pilares).

**“El sistema de pensiones de múltiples pilares sugerido se compone de alguna combinación de cinco elementos básicos: (a) uno no contributivo ó “pilar cero” (en la forma de un demogrant<sup>7</sup> ó pensión social) que provee un mínimo nivel de protección; (b) un sistema contributivo de “primer pilar” que varía gradualmente con el ingreso y busca reemplazar alguna porción del ingreso; (c) un “segundo pilar” obligatorio que es esencialmente una cuenta de ahorro individual pero que puede ser construida en una variedad de**

<sup>6</sup> <http://www1.worldbank.org/sp/incomesupport.asp>

<sup>7</sup> Un demogrant es un beneficio universal fijo, en el cual los individuos reciben un monto de dinero basado solamente en la edad y en la residencia.

formas; (d) arreglos voluntarios de “tercer pilar”, que pueden tomar muchas formas (individuales, financiados por el empleador, de beneficio definido, de contribución definida) pero son esencialmente flexibles y de naturaleza voluntaria; y (e) fuentes de apoyo informal intra familiar o inter generacional, tanto financiero como no financiero, incluyendo acceso a salud y vivienda, para los ancianos.”

El Banco pone mayor énfasis en la provisión de un ingreso básico para todo anciano vulnerable, así como en el papel del mercado para suavizar el consumo de los individuos y señala que las condiciones diferentes en cada país requieren de un sistema multipilar a su propia medida, cuya implementación deberá ser gradual. Reconoce que la mayoría de los sistemas de pensiones en el mundo no cumplen sus objetivos sociales, crean distorsiones significativas en la operación de las economías de mercado y no son financieramente sostenibles con el envejecimiento de la población, el esquema se puede resumir en el siguiente cuadro:

Grupo Objetivo				Principales Criterios		
Pilar	Pobre Permanente	Sector Informal	Sector Formal	Características	Participación	Financiamiento y Colateral
0	A	M	B	“pension básica” o “pension social”, al menos asistencia social (universal o con prueba de recursos)	Universal o residual	Presupuesto o Ingresos generales
1			A	Plan pensional público, públicamente administrado (beneficio definido o contribución definida notional)	Obligatorio	Contribuciones, quizás con alguna reserva financiera
2			A	Planes pensionales ocupacionales o personales (completamente financiados de beneficio definido o completamente financiados de contribución definida )	Obligatorio	Activos financieros
3	B	B, M	A	Planes pensionales ocupacionales o personales (parcialmente o completamente financiados de beneficio definido o financiados de contribución definida )	Voluntario	Activos financieros
4	B	A	M	Acceso a apoyo informal (familiar) otros programas sociales formales (atención sanitaria), y otros activos financieros o no financieros del individuo (propiedad de una vivienda)	Voluntario	Activos financieros y no financieros

Importancia de cada pilar para cada grupo objetivo: A (Alta), M (Media), B (Baja).

Tomado de Soporte del Ingreso en la Vejez en el Siglo Veintiuno: Una Perspectiva Internacional de los Sistemas de Pensiones y de sus Reformas” (Robert Holzmann y Richard Hinz)

El pilar cero corresponde a una **medida asistencial**, cuyos destinatarios serán principalmente los grupos permanentemente pobres, así como el gran sector que vive de la economía informal, por lo que para su financiamiento se requiere de transferencias presupuestales, que pudieran llegar a presionar las finanzas públicas y representar transferencias intergeneracionales.

La implementación de este pilar puede presentar riesgos morales, por lo que se sugiere la solicitud de pruebas de recursos, que aseguren la correcta canalización de la pensión.

El pilar uno se dirige hacia los trabajadores del sector formal y tiene carácter de obligatorio. Su financiamiento se haría a través de contribuciones, que pueden ser del propio trabajador, del patrón, del gobierno o bien una combinación de éstos. Su administración es pública y sería un plan de beneficio definido, o bien de contribución definida nocional. Este tipo de planes requiere de una sólida base actuarial, pues de lo contrario no se establecerán las reservas adecuadas.

El pilar dos se refiere a los planes individuales de pensiones, pero de carácter obligatorio, cuyo financiamiento depende totalmente de los trabajadores. Su población objetivo son los trabajadores del sector formal y la administración de los recursos puede ser privada, los planes pueden ser completamente financiados de beneficio definido o completamente financiados de contribución definida.

Por lo que corresponde al pilar tres, contempla planes pensionales voluntarios, parcialmente o completamente financiados de beneficio definido, o financiados de contribución definida, dirigidos principalmente al sector formal e informal de la economía, con una escasa participación del sector empobrecido permanentemente.

El cuarto pilar comprende factores de tipo asistencial, tales como, acceso a apoyo familiar y programas sociales formales (atención sanitaria), y otros apoyos financieros o no financieros al individuo de la tercera edad (propiedad de una vivienda, asistencia familiar, etc.).

Los individuos que mayor uso hacen de este esquema de financiamiento, son principalmente aquellos que forman parte de la economía informal y la economía formal.

**3.3. La Problemática a Nivel Mundial.** Para el año 2030, más del diez por ciento de la población mundial habrá cumplido 65 años o más, y en los países desarrollados cerca de una cuarta parte de la población estará en esta situación, según datos del propio Banco Mundial.

Los cambios sociales y demográficos son el motor del desarrollo de los nuevos sistemas de pensiones a nivel mundial, donde el Estado deja poco a poco su papel preponderante como fuente de financiamiento y adquiere cada vez más el carácter de regulador del sistema, siendo el mercado, a través del sistema financiero quien se encarga de la administración de las pensiones.

El aumento de la esperanza de vida como resultado de los avances en salud y condiciones de vida, el mayor número de mujeres que participan en la economía con un trabajo remunerado, los cambios en las condiciones laborales, la mayor tasa de divorcios y el creciente déficit presupuestario, entre otros factores, hacen que la reforma del sistema de pensiones sea inevitable.

En todo el mundo, las tendencias demográficas son muy similares: las tasas de natalidad disminuyen, la longevidad es mayor y las poblaciones migran de las zonas rurales hacia las ciudades. Sin embargo, los problemas relacionados con el sistema de pensiones difieren de un país a otro y se vinculan con temas de gobernabilidad más amplios. A menudo los actuales sistemas de pensiones no son viables o bien no existen. “En demasiados países no existe el concepto de jubilación, Las personas trabajan hasta que mueren o dependen de sus familias, amigos, de la caridad o la comunidad”<sup>8</sup>.

El descenso de la población que aporta al sistema pensionario, combinado con un menor periodo de aportaciones han contribuido a que las tasas de dependencia (número de pensionados entre número de activos) continúen aumentando, con lo cual el financiamiento de los esquemas de beneficio definido se ha vuelto insostenible.

Estas tendencias causan un efecto pernicioso en la relación entre la sociedad joven en edad de trabajar y los ancianos. Por ejemplo, Europa oriental está viendo ahora los resultados de las promesas que se hicieron hace 30 ó 50 años y se entablan debates sobre la moralidad del reparto intergeneracional.

“La mayoría de los países prometen más prestaciones de las que finalmente pueden entregar y esto está desencadenando la crisis. Simplemente no podrán cumplir las promesas que hicieron”, sostiene Ivonne Sin, especialista principal en protección social de la Red de Desarrollo Humano del Banco Mundial.

El Banco Mundial estima que sólo el 40% de la fuerza laboral mundial, incluyendo a los trabajadores de los países ricos, cuenta con un plan de pensión. En los países pobres, estima que sólo el 25% de los trabajadores tienen cobertura. “Algunos de estos países carecen totalmente de cobertura y en las naciones de

---

<sup>8</sup> Mayo de 2005. Robert Palacios, economista superior del Banco Mundial que se especializa en el tema de las pensiones.

bajo ingreso por ejemplo, sólo un 10% de la fuerza laboral se beneficia de un plan de pensiones, los que suelen ser empleados públicos”.

El Estado de Bienestar deberá transformarse para dar una mayor participación al sector privado en lo que anteriormente parecía asunto exclusivamente público, pues las tendencias demográficas van acompañadas a su vez de una mayor incapacidad del presupuesto público para hacer frente a las necesidades pensionarias de su población.

**4. EL CASO MEXICANO Y SUS PERSPECTIVAS.** La visión multipilar del Banco Mundial se ha adoptado en gran medida para el caso mexicano: El Seguro Popular y la Pensión para Adultos Mayores, de carácter asistencial, complementan los planes públicos y privados, tanto de contribución definida como los de beneficios definidos.

**4.1. Antecedentes.** En nuestro país coexisten diversos sistemas pensionarios: públicos, privados y de tipo ocupacional o “previsión social” y de “aportaciones voluntarias” o personales, los públicos son sistemas de seguridad social a nivel federal y estatal. Los planes ocupacionales son ofrecidos por algunas empresas públicas y privadas a sus trabajadores, y los personales son aquellos en que los trabajadores se adhieren de manera voluntaria a través de algún intermediario financiero, este esquema es factible de ser utilizado por trabajadores independientes y la población dedicada a la economía informal.

La cobertura federal a través de sistemas públicos está dada por las dos principales instituciones de seguridad social: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). La cobertura estatal, se encuentra a cargo de organismos que se ubican en cada una de las entidades federativas.

Existen otros organismos públicos que cuentan con su propio sistema de pensiones, como es el caso de Petróleos Mexicanos (Pemex) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) entre otros.

El esquema de Beneficio Definido estuvo en práctica en México, desde la creación del IMSS en 1943, hasta 1997, año en el cual se modifica sustancialmente su programa oficial para los pensionados.

En su inicio el programa de pensiones del IMSS fue diseñado para que las aportaciones de los trabajadores fueran suficientes para sufragar los gastos de operación y las pensiones futuras.

En la práctica operó como un sistema de reparto, ya que las reservas requeridas no se constituyeron de manera suficiente.

El fondo de pensiones (rama de seguro IVCM<sup>9</sup>), empezó a ver reducidos sus recursos, principalmente por dos causas: el aumento acelerado en el número de pensionados, y por los mayores beneficios, que por razones políticas, fueron otorgados sin los incrementos correspondientes en las aportaciones. Este fenómeno es claro en la historia del Seguro Social, baste comentar que durante 50 años se incrementaron en 40 ocasiones los beneficios, con sólo 3 incrementos en las contribuciones. El monto de las pensiones mínimas pasó de un 35% del salario mínimo en 1989 a 100% en 1995.

---

<sup>9</sup> Reserva para jubilación por Invalidez, Cesantía en edad avanzada y Muerte.

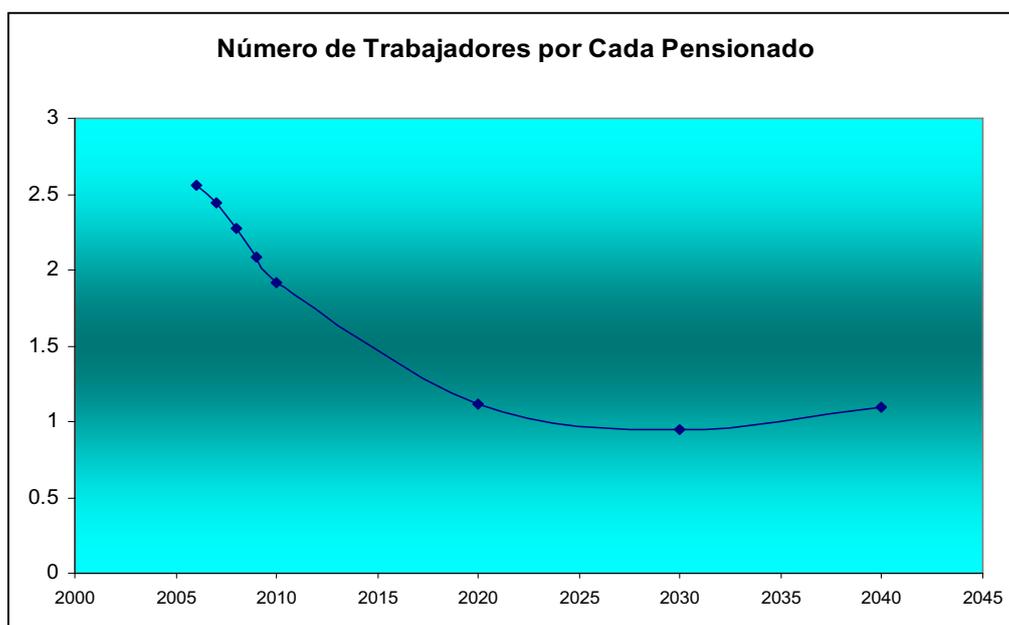
Las repercusiones que tuvo esto en el balance actuarial, reflejaron un incremento en el valor presente de las obligaciones sin el correspondiente aumento en el valor presente de las aportaciones.

Al 31 de diciembre de 1994, el balance actuarial del IMSS en la rama de pensiones, presentaba un déficit en el valor presente de sus activos de 1,801 miles de millones de pesos, equivalente a 1.42 veces el PIB registrado ese año.

Las proyecciones actuariales indicaban que para cubrir las erogaciones previstas “era necesario casi triplicar las aportaciones en curso de pago”<sup>10</sup>.

Otro punto que agravó el déficit fue que la tasa real de retorno de las inversiones resultó inferior a la tasa real de descuento utilizada en la valuación del plan. Dado que existe implícitamente un rendimiento mínimo de las reservas para lograr el equilibrio actuarial, el manejo de los fondos de pensiones deberá reconocer éste para su estrategia de inversión, punto sobre el que regresaremos posteriormente.

Por si fuera poco, las presiones demográficas y el desempleo modificaron drásticamente la proporción de dependencia de los trabajadores jubilados a los activos<sup>11</sup>:



Fuente: Diseño propio con datos de: Régimen de Jubilaciones y Pensiones del IMSS, en [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx).

Al igual que en el IMSS, el desequilibrio actuarial existe en todos los esquemas de pensiones de beneficio definido en México, tales como los que mantiene el ISSSTE o los institutos y planes de pensiones de los gobiernos estatales.

<sup>10</sup> Consideraciones entorno a la reforma al esquema de Pensiones en México. Marco A. Pérez Valtier. Centro de análisis y Difusión Económica. Documento de Investigación No. 12 mayo de 1999.

<sup>11</sup> El Sistema de Ahorro para el Retiro, 10° aniversario de la CONSAR, octubre de 2004.

Según datos recientes, los pasivos del sector público por concepto de pensiones equivalen a 116% del PIB (CEESP, "México ante la necesidad de reformas", <http://www.macroeconomia.com.mx>).

Ante tal panorama era necesario un cambio en el sistema pensionario, que evitara una crisis financiera, que de acuerdo a las proyecciones resultaba inminente.

De esa manera, en 1997 se determinó la sustitución del sistema de pensiones público del IMSS, de beneficio definido (que propiciaba un reparto intergeneracional) a un modelo privado, de aportaciones definidas y capitalización individual, el cual también contempla una pensión mínima garantizada equivalente a un salario mínimo, la cual otorgaría el Estado en caso de que las aportaciones de las cuentas individuales resultaran insuficientes.

Las aportaciones al sistema de seguridad social del IMSS, provienen del trabajador, patrón y gobierno<sup>12</sup>. El trabajador tiene una cuenta individual de ahorro para el retiro en la que se depositan las aportaciones obrero-patronales y las cuotas estatales, del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, se incluyen en dicha cuenta las aportaciones voluntarias o complementarias<sup>13</sup> del trabajador, así como los recursos del Sistema de Ahorro Para el Retiro, que veremos posteriormente. En el sistema del ISSSTE, sólo existen dos partes que contribuyen ya que el patrón es a su vez el gobierno. Para financiar estas prestaciones y servicios, las diferentes partes deben efectuar las aportaciones correspondientes como porcentaje del salario base de cotización del trabajador.

Este nuevo sistema da origen a las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) y a las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES) y amplía la participación de instituciones financieras privadas, como las compañías de seguros y los fondos de inversión, en la administración de la seguridad social.

El nuevo sistema de pensiones tiene como objetivos principales los siguientes:

En el ámbito macroeconómico la reforma previsional mexicana es parte de la reforma económica y social del Estado que ante la dinámica globalizadora de los mercados financieros internacionales y su alta volatilidad, pretenden incrementar

---

<sup>12</sup> Las aportaciones se realizan de manera bimestral en la siguiente proporción:

Patrón.	El 2% del Salario base de cotización para Retiro y 3.15% del salario base de cotización para Cesantía en edad avanzada y Vejez.
Gobierno.	0.225% del salario base de cotización por Cesantía en edad avanzada y Vejez y una cantidad equivalente al 5.5% del salario mínimo general para el D.F., por cada día cotizado, por concepto de cuota social.
Trabajador.	1.125% sobre el salario base de cotización de manera bimestral.

<sup>13</sup> Las aportaciones voluntarias podrán retirarse después de seis meses, en tanto las complementarias sólo a la jubilación.

el ahorro interno y depender en menor medida de los mercados financieros internacionales para el estímulo de la actividad económica nacional.

En el aspecto microeconómico y de seguridad social, se pretende asegurar o mejorar los ingresos de los trabajadores al momento de su retiro o al quedar desempleados o incapacitados temporalmente y propiciar que los trabajadores puedan invertir el producto de su ahorro “con la mejor combinación de riesgo y rendimiento”<sup>\*14</sup>

Ambos objetivos pudieran entrar en contradicción si se pierde de vista que el principal objetivo de un sistema de capitalización individualizado es ofrecer a los pensionados una forma de vida digna (al menos similar a la que tenía como trabajador activo) situación por demás controvertida, pues el esquema actual resulta aún insuficiente.

En tal sentido, la politización o manipulación de los recursos con fines diferentes, como el financiamiento barato de infraestructura, el fondeo a la banca de desarrollo o del Gobierno, el rescate bancario, el rescate carretero, etc. son peligros que representan un alto riesgo para el sistema de capitalización individual, el cual debe contemplar como prioridad máxima la de proporcionar al trabajador una tasa de reemplazo elevada.

La forma más eficaz en que los trabajadores podrán protegerse de esos riesgos es adquirir un sentido de pertenencia respecto de su fondo de ahorro así como conocer y promover las medidas de supervisión que ejerce la CONSAR, manteniendo los canales de comunicación, que permitan incrementar la cultura financiera de la población trabajadora y participar, tomando decisiones y asumiendo riesgos propios, como verdaderos inversionistas.

**4.2. Evolución y desempeño del Sistema.** Partiendo del hecho de que en el nuevo esquema de aportaciones definidas, las pensiones que se recibirán por parte de los trabajadores están en función de tres factores fundamentales:

- De las **aportaciones**, tanto las que de manera tripartita realizan los patrones, el gobierno y el propio trabajador, como de las aportaciones voluntarias.
- De los **rendimientos** que esas aportaciones generen al invertirse y.
- De las **comisiones** que las Administradoras les cobren por el manejo de sus recursos.

La pensión esperada será directamente proporcional a los dos primeros, mientras mayores sean las aportaciones y los rendimientos mayor será ésta, por su parte las comisiones representan un costo que redundará en una pensión menor conforme dichas comisiones aumentan. Se analizará el desempeño que en cada uno de

---

<sup>14</sup> \*Carlos Salinas de G. “Iniciativa de decreto que reforma y adiciona diversas disposiciones de la LSS y de la LISR” en Diario de los Debates, año1, No. 8, 10 de febrero de 1992.

estos renglones tiene el Sistema Pensionario Mexicano representado por el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), incluyendo algunos puntos de vista personales que pretenden servir como sugerencias aún no desarrolladas, pero viables para mejorar su desempeño a favor de una pensión digna.

**Aportaciones.** Los recursos del Sistema, han crecido de manera explosiva, durante el periodo de 1995 a 2006, los recursos totales manejados por el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) crecieron a una tasa anual promedio de 37.9%, al pasar de 48.4 miles de millones de pesos a más de 1 billón de pesos, representando alrededor del 13.76% del PIB<sup>15</sup>.

SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO DICIEMBRE 2006		
Concepto	Monto (millones de pesos)	% del PIB
Afores	714,593.29	8.12%
Infonavit 97	326,585.06	3.71%
SAR 92	170,072.11	1.93%
Infonavit	35,335.50	0.40%
ISSSTE+FOVISSSTE	134,736.61	1.53%
<b>TOTAL</b>	<b>1,211,250.46</b>	<b>13.76%</b>

PIB Estimado en los Criterios de Política Económica 2006.  
Fuente: Boletín de Prensa CONSAR 2007-1

Por su parte, el número de cuentas en administración llega ya a 37.4 millones, cabe comentar que no todas las cuentas se encuentran activas, es decir no todas continúan con aportaciones corrientes, principalmente por los altos índices de desempleo en la economía formal, siendo la alta “intermitencia” de los trabajadores con empleo en la economía formal uno de los principales obstáculos para la generación del ahorro pensionario, verificándose por tanto una baja densidad de cotización (cociente de tiempo de cotización entre el número de años laborables), principalmente entre los grupos más empobrecidos.



Elaboración propia con datos de CONSAR.

<sup>15</sup>Las cuentas del SAR 92 y las del Infonavit 97, contienen recursos que no son manejados por las Afores, sino por el IMSS e Infonavit respectivamente.(Boletín de Prensa CONSAR 97-1, consar. gob.mx)

El impacto que provoca el aumento acelerado en la masa de recursos disponibles para su inversión en el sector financiero es enorme, entre los efectos se pueden mencionar los siguientes: incremento en los plazos de los instrumentos emitidos, profundización de los mercados, aumento en su participación de los bonos gubernamentales y privados de largo plazo y tasa fija, apertura del régimen de inversión a mercados internacionales y a productos derivados.

Sin embargo, su impacto en la economía real es aún poco significativo, pues hace falta dirigir mayor cantidad de recursos hacia actividades productivas y generación de empleos en el sector formal, lo cual se podría impulsar modificando la composición de los portafolios en que invierten las Siefores (actualmente existen básicamente tres tipos de Siefores, Básicas 1, para trabajadores de 56 años o mayores, Básicas 2 para menores de 56 años y Siefores adicionales para aportaciones voluntarias o complementarias), aprovechando al máximo las facilidades que en ese sentido otorga el Régimen de Inversiones, sin descuidar la seguridad de los mismos, y en especial reducir el porcentaje invertido en papel representativo de deuda pública, que a diciembre de 2006, sumaba el 72.7% del total de recursos, quedando 17.2% para financiamiento del sector privado nacional y 10.1% en instrumentos extranjeros.

Cabe comentar que si bien el monto global de recursos en las cuentas individuales crece de manera acelerada, su **actual insuficiencia** es evidente, baste decir que si todos hubieran aportado en circunstancias idénticas tanto de densidad de cotización como de salarios base, el promedio de recursos a diciembre de 2006 para hacer frente a las pensiones futuras sería de sólo 19,107 pesos por afiliado (cantidad de recursos en las Afores entre el número de afiliados), sin embargo la situación es más crítica aún para el grupo de menores ingresos, pues existe un gran sesgo de estos hacia una baja densidad de cotización, lo que de acuerdo con las condiciones actuales de la economía convierte a este grupo en firmes candidatos a ser subvencionados por el Estado en su pensión y ser los principales destinatarios de las medidas asistenciales.

Según datos de CONSAR, 76% de los afiliados al Sistema cotiza sobre la base de uno a tres salarios mínimos y más del 50% de los afiliados tiene una densidad de cotización menor al 50%, utilizando el modelo descrito en el apartado 3.1, para las pensiones de Contribución Definida, sin considerar un legado, nos lleva a la conclusión de que de continuar las cosas como hasta hoy, más del 50% de los 37.4 millones de afiliados registrados a diciembre de 2006, es decir al menos 18.7 millones de trabajadores recibirán como pensión sólo el equivalente a un salario mínimo.<sup>16</sup>

Tomando en cuenta que el ingreso promedio de los trabajadores es de 3.8 salarios mínimos, y que en promedio las aportaciones representan sólo el 6.5% aproximadamente de esos recursos, tenemos que las aportaciones bimestrales por trabajador promedio sólo llegan a 24.7% de un salario mínimo, lo que acumulado durante 40 años de trabajo continuo (suponiendo una continuidad

---

<sup>16</sup> Análisis del Efecto Sobre las Pensiones Derivado de la Reforma a la Ley del Seguro Social. [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx)

laboral entre los 20 y 60 años de edad y una esperanza de vida de 75 años) a una tasa real neta de comisiones del 3.0%, el monto acumulado representaría 226.3 veces el salario mínimo, lo que corresponde a una pensión mensual de 1.56 veces el salario mínimo durante los restantes 15 años de vida estimados, es decir una tasa de reemplazo de sólo 41%, considerando ésta como el ingreso promedio del trabajador activo (aunque la versión más aceptada de la tasa de reemplazo es respecto de su último salario como trabajador activo, lo que haría que en términos generales ésta fuese aún menor).

Como se puede apreciar, resultan insuficientes los recursos aportados de manera obligatoria al sistema de pensiones, lo que plantea la necesidad de **incrementar las aportaciones de cada una de las partes involucradas** (trabajadores, patrones y gobierno), estos incrementos pueden ser obligatorios o voluntarios, pero para que permitan una tasa de reemplazo del 60% o más (nivel equiparable con el que tienen países desarrollados), se requiere que al menos sea del 10% del salario durante toda su vida laboral ( 40 años aproximadamente).

Actualmente los patrones aportan más del 5%, por lo que cabría esperar un incremento mayor en las aportaciones del Estado y las del propio trabajador, lo cual ayudaría a preservar las fuentes de empleo y crear en el trabajador un sentido de pertenencia de su fondo de retiro e involucrarlo de manera más efectiva en la supervisión del manejo de esos recursos, el obstáculo son los bajos salarios.

El aumento en la edad requerida para la jubilación, aunque impopular y en cierta forma utópico (por la falta de empleos), resulta recomendable, pues aumenta el número de aportaciones y reduce el periodo de sobrevivencia como pensionado, esta medida ya está considerada en la reforma pensionaria, que incrementa de 60 a 65 años la edad de jubilación.

Otro punto que ayudaría, aunque sea de manera marginal, sería el entero de los recursos al IMSS con periodicidad mensual, ya que actualmente se hace de forma bimestral, lo que redundaría en una mayor oportunidad en el manejo de esos recursos y en aproximadamente 0.05 puntos porcentuales adicionales para la pensión.

Actualmente existen estímulos fiscales para incentivar el ahorro voluntario, que permiten deducir hasta un 10% o alrededor de 13.8 veces el salario mínimo mensual de las aportaciones voluntarias. Aunado a lo anterior se han implementado otros estímulos como la posibilidad de acceder a un crédito hipotecario, o potenciar la línea de crédito de FONACOT. Sin embargo, aún es mínima la participación del ahorro voluntario en el monto total del Sistema Pensionario Mexicano (alrededor del 0.09% del monto total en el Sistema, a diciembre de 2006), por lo que resulta urgente promover en mayor medida los beneficios que este tipo de ahorro representa, pero también hace necesario diseñar nuevos esquemas para incrementar las aportaciones obligatorias, tales esquemas podrían incluirse en las revisiones contractuales.

Otro enfoque, poco explorado, para incrementar la tasa de reemplazo es vincular la Carrera Salarial con el Ciclo Vital. Como vimos en 1.3 los ingresos aumentan durante parte de la vida del individuo, para posteriormente declinar en la etapa de jubilación. Si en lugar de pensar en un porcentaje fijo de aportaciones al fondo de retiro durante toda su vida laboral, sustituimos este por un porcentaje variable, que esté en función de: la edad, el ingreso (per cápita familiar) y el fondo que ya posee, se podrían alcanzar mayores niveles de bienestar en la etapa de retiro, estableciendo pensiones objetivo bajo supuestos razonables.

**Rendimientos del SAR.** El uso de la teoría de portafolios y la administración integral de riesgos, ha tomando rápidamente una gran importancia en el manejo de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORES). El riesgo se mantiene acotado a niveles adecuados, mediante diversas disposiciones que incluyen la constante supervisión de un área de Riesgos, límites al VaR de cada Siefore, así como la vigilancia de sus Riesgos Operativos. La rentabilidad que han otorgado las Sociedades de Inversión se mantiene en niveles superiores a las tasas de instrumentos gubernamentales, como CETES, sin embargo, dichos resultados resultan aun pobres para garantizar una pensión digna a los trabajadores, transfiriendo el riesgo al Estado, pues recordemos que en el Sistema Pensionario Mexicano existe una cláusula de pensión mínima a cargo del Gobierno Federal.

Debido a que el Estado impone un nivel de contribuciones para la seguridad social, e interviene como aportante y garante de una pensión mínima, se hace co-responsable de los resultados del sistema de pensiones. La pensión mínima implica una tasa de rentabilidad mínima, que de no alcanzarse transfiere la obligación al Estado y puede presionar las finanzas públicas. Por lo tanto, la intervención reguladora por parte del Estado (a través de la CONSAR) se hace necesaria para minimizar los diferentes riesgos e incentivar la generación de altos rendimientos.

Derivado de lo anterior y buscando una mayor rentabilidad sin incurrir en riesgos excesivos, la CONSAR ha venido modificando el Régimen de Inversión aplicable a las Siefores, adecuándolo constantemente a las condiciones del Sistema Financiero y eliminando candados para permitir una mayor diversificación, promoviendo el desarrollo de la economía nacional, aunque en este punto es de observarse que la reducida profundidad del mercado de valores en México ha hecho necesario que el nuevo Régimen de Inversiones de las Siefores contemple la posibilidad de invertir hasta un 20% de su capital neto en valores extranjeros, ante la incapacidad actual del mercado financiero nacional de absorber dichos recursos para canalizarlos a actividades productivas, en condiciones de seguridad y rentabilidad adecuadas.

El Régimen de Inversiones al 31 de diciembre de 2006 contempla, a grandes rasgos, lo siguiente:

<b>Características o Nivel de Riesgo</b>	<b>SB1</b>	<b>SB2</b>	<b>Adicionales</b>
Protección Inflacionaria	51% Mín.	51% Mín.	51% Mín.
Emitido o Avalado por el Gobierno Fed.	100% Max.	100% Max.	100% Max.
Deuda 1er. Nivel	100% Max.	100% Max.	100% Max.
Deuda 2o. Nivel	35% Max.	35% Max.	35% Max.
Deuda 3er. Nivel	5% Max.	5% Max.	5% Max.
Deuda Extranjera 1er. Nivel	20% Max.	20% Max.	20% Max.
Renta Variable	-o-	15% Max	30% Max
Caja y Bancos	\$250,000	\$250,000	\$250,000
Operaciones P. Garantizar Derivados			
VaR	0.60% Max	0.60% Max	0.60% Max
Deuda 1er. Nivel Mismo Emisor	5% Max	5% Max	5% Max
Deuda 2o. Nivel Mismo Emisor	3% Max	3% Max	3% Max
Deuda 3er. Nivel Mismo Emisor	1% Max	1% Max	1% Max
Sociedades Relacionadas Entre Sí	15% Max	15% Max	15% Max
Deuda una Sola Emisión (% de la Emisión)	20% Max*	20% Max*	20% Max*
Deuda en Divisas	30% Max	30% Max	30% Max
Caja y Bancos Moneda Extranjera	25,000 USD	25,000 USD	25,000 USD

\* Los límites son respecto a los activos netos que maneja la Sociedad de Inversión, excepto en el caso de valores de una misma emisión.

Fuente: CONSAR, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx),

Como se puede apreciar, la regulación de las inversiones apoya la conformación de carteras con alta diversificación y baja correlación, lo que de acuerdo a la teoría de portafolios deberá traducirse en óptimos rendimientos y riesgos controlados.

La rentabilidad del Sistema de Pensiones está estrechamente vinculada a las condiciones del mercado financiero, así como a factores internos del propio sistema pensionario. Cabe distinguir entre la rentabilidad que se obtiene por la inversión de los recursos, los llamados rendimientos de gestión, los cuales pueden optimizarse a través de las herramientas que provee la Teoría de Portafolios y el uso eficiente del régimen de inversión permitido, y la rentabilidad que realmente obtiene el trabajador, una vez deducidas las comisiones.

En primera instancia se debe reconocer que la rentabilidad está en función de la composición de los portafolios, por lo que resulta evidente que la rentabilidad de las Siefos Básicas 1 sea diferente a las de las Siefos Básicas 2, la primera es obligatoria para los recursos que aportan las personas mayores a 55 años, en tanto en las segundas se podrán invertir los recursos de los trabajadores menores a esa edad, con estas medidas se comienza a considerar el ciclo vital en la determinación de los portafolios, aunque aún de manera incipiente.

Rentabilidad de las Siefores básicas 1 y rendimiento de gestión  
(Rendimientos Históricos1. Al cierre de diciembre de 2006).

Sifore	Rendimiento de la Sifore <sup>2</sup>		Rendimiento de gestión <sup>3</sup>	
	Nominal (%)	Real (%) <sup>4</sup>	Nominal (%)	Real (%) <sup>4</sup>
Banamex Básica 1	15.91	7.83	15.97	7.89
Bancomer Protege	15.50	7.45	15.55	7.50
Fondo Sólida Banorte Generali Uno	14.87	6.87	15.86	7.79
HSBC-B1	14.53	6.55	15.40	7.36
Inbursa Básica	12.70	4.85	14.78	6.78
ING Básica 1	15.79	7.72	15.82	7.75
Principal 1	15.06	7.05	15.77	7.70
Fondo Profuturo 1	15.64	7.58	16.33	8.23
Ahorro Santander Básica 1	14.74	6.75	15.73	7.67
XXI SB1	15.36	7.32	15.66	7.60
Promedio del sistema <sup>5</sup>	14.90	6.89	15.61	7.55

Cifras preliminares

No se considera la totalidad de Afores, ya que Afore Azteca inició operaciones el 17 de marzo de 2003, Actinver el 7 de abril de 2003, Ixe el 30 de junio de 2004, Metlife el 1 de febrero de 2005, Invercap el 24 de febrero de 2005, Afirme Bajío el 16 de diciembre de 2005, Coppel el 28 de abril de 2006, Ahorra Ahora el 24 de agosto de 2006, Scotia el 1° de noviembre de 2006, De la Gente el 15 de noviembre de 2006 y Argos el 7 de diciembre de 2006.

1 La rentabilidad acumulada es del 2 de julio de 1997 al 29 de diciembre de 2006. Cifras en porcentaje de rendimiento anualizado a interés compuesto.

2 Es el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la Sifore.

3 Es el rendimiento que obtuvieron los activos de las Siefores antes de cobro de comisiones sobre saldo. Este indicador permite comparar el desempeño de las Afores entre sí.

4 Para el cálculo del rendimiento real se utilizó la variación del INPC.

5 Promedio ponderado por el valor de los activos netos de las Siefores.

Fuente: CONSAR, www.consar.gob.mx,

Por su parte, los rendimientos de gestión que han obtenido las Siefores Básicas 2, las cuales pueden invertir una proporción de sus portafolios en acciones, es la siguiente

Rentabilidad de las Siefores básicas 2 y rendimiento de gestión  
(Rendimientos Históricos1. Al cierre de diciembre de 2006).

Sifore	Rendimiento de la Sifore <sup>2</sup>		Rendimiento de gestión <sup>3</sup>	
	Nominal (%)	Real (%) <sup>4</sup>	Nominal (%)	Real (%) <sup>4</sup>
Banamex Básica 2	16.31	8.21	16.37	8.26
Bancomer Real	15.62	7.56	15.67	7.61
Fondo Sólida Banorte Generali Dos	14.90	6.90	15.89	7.82
HSBC-B2	14.65	6.66	15.51	7.46
Inbursa	12.77	4.92	14.86	6.85
ING	16.04	7.96	16.07	7.98
Principal	15.31	7.27	16.02	7.93
Fondo Profuturo	16.12	8.03	16.82	8.68
Ahorro Santander Básica 2	14.92	6.91	15.91	7.83
XXI	15.80	7.73	16.10	8.01
Promedio del sistema <sup>5</sup>	15.35	7.32	15.95	7.87

Cifras preliminares

EL SISTEMA DE PENSIONES DE CAPITALIZACIÓN INDIVIDUALIZADA  
(El Modelo SAR en México)

No se considera la totalidad de Afores, ya que Afore Azteca inició operaciones el 17 de marzo de 2003, Actinver el 7 de abril de 2003, Ixe el 30 de junio de 2004, Metlife el 1 de febrero de 2005, Invercap el 24 de febrero de 2005, Afirme Bajío el 16 de diciembre de 2005, Coppel el 28 de abril de 2006, Ahorra Ahora el 24 de agosto de 2006, Scotia el 1° de noviembre de 2006, De la Gente el 15 de noviembre de 2006 y Argos el 7 de diciembre de 2006.

1 La rentabilidad acumulada es del 2 de julio de 1997 al 29 de diciembre de 2006. Cifras en porcentaje de rendimiento anualizado a interés compuesto.

2 Es el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la Siefore.

3 Es el rendimiento que obtuvieron los activos de las Siefiores antes de cobro de comisiones sobre saldo. Este indicador permite comparar el desempeño de las Afores entre sí.

4 Para el cálculo del rendimiento real se utilizó la variación del INPC.

5 Promedio ponderado por el valor de los activos netos de las Siefiores.

Fuente: CONSAR, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx),

Es de resaltar que la rentabilidad de ambos tipos de Siefiores aún no refleja las diferencias en los activos permitidos para formar sus respectivos portafolios, esto es en gran medida derivado de una falta de interés por parte de las Administradoras en la diversificación de sus portafolios, situación que deberá cambiar si se pretende hacer viable el Sistema Pensionario.

La existencia de comisiones independientemente de la gestión permite ganancias cómodas a las Administradoras, que se hacen evidentes cuando se comparan los rendimientos de gestión, respecto a los Rendimientos Netos Observados, que son los que obtienen los trabajadores, así se observa que éstos representan menos de la mitad de aquellos. De un rendimiento de gestión histórico real obtenido por las Administradora superior a niveles de 7.6%, los trabajadores sólo reciben niveles del 3.5%, quedando en manos del administrador la diferencia (4.1 puntos porcentuales), situación que en nada ayuda a incrementar la tasa de reemplazo de los pensionados, ni mucho menos a las finanzas públicas.

Tasa de rendimiento neto observado (TRNO)  
(Al cierre de Diciembre de 2006)

Afore	Nominal (%)	Real <sup>1</sup> (%)
Banamex	9.44	4.12
XXI	9.40	3.98
Inbursa	9.41	3.95
Profuturo GNP	9.15	3.78
HSBC	8.88	3.53
Principal	8.24	3.43
ING	8.50	3.10
Bancomer	8.66	3.06
Banorte Generali	8.02	2.83
Santander	8.01	2.67
Sistema <sup>2</sup>	8.99	3.54

1/ Para el cálculo del rendimiento real se tomó el valor de la UDI.

2/ Es la TRNO de los flujos de recursos totales de los trabajadores invertidos en las Siefiores básicas. Considera la rentabilidad de los recursos administrados por las nuevas Afores constituidas a partir de 2003: Azteca, Actinver, Ixe, Metlife, Invercap, Afirme Bajío, Coppel, Ahorra Ahora, De la Gente, Scotia y Argos.

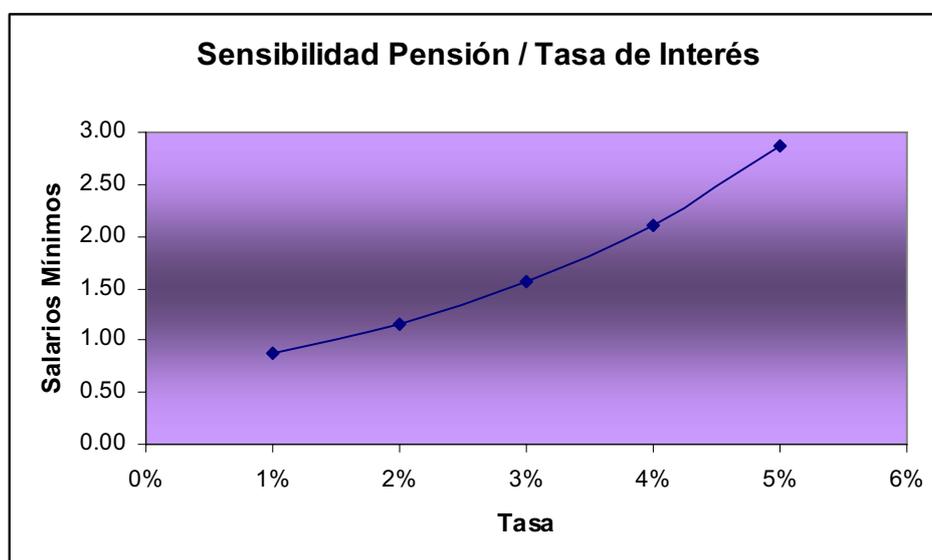
Notas:

La TRNO es el rendimiento anual después del cobro de comisiones que han obtenido los recursos de los trabajadores administrados por las Afores a partir del 30 de septiembre de 1997.

En el cálculo de la TRNO se incluyen los recursos de RCV, los fondos del SAR 92 transferidos a las Afores y las Aportaciones Voluntarias invertidas en las Siefores básicas.  
Este indicador variará dependiendo de los rendimientos de gestión de las Siefores y de las comisiones de las Afores.  
Las cifras son porcentajes de rendimiento en términos anualizados.  
El rendimiento observado en el pasado no es garantía del desempeño futuro.  
Cifras preliminares.  
Fuente: CONSAR, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx),

Los recursos del sistema de pensiones deben considerarse como inversiones de largo plazo, razón por la cual son muy sensibles a las tasas de rendimiento que se obtienen de su inversión.

Para ejemplificar lo anterior supongamos el caso de un trabajador que aportó con base en 3.8 salarios mínimos durante 40 años al fondo, de los 20 a los 60 años, se estima una esperanza de vida de 75 años, no se considera legado ni aportaciones adicionales; su pensión esperada dependerá de la tasa de retorno (real y libre de comisiones) que obtengan sus aportaciones: con una tasa del 1% su retorno sería de 0.87 veces el salario mínimo (SM), por lo que el Estado tendría que intervenir y pagar la diferencia hasta un SM, con una tasa del 2% el pensionado recibiría 1.16 SM, con 3% la pensión sería de 1.56 SM, al 4% se incrementaría hasta 2.11 SM y con 5% de 2.87 SM. Observe que en todos los casos las aportaciones son las mismas, lo único que cambió fue la eficiencia con la que se invirtieron los recursos.



Fuente: Elaboración propia con base en los supuestos mencionados.

**Comisiones de las Afores.** Durante los últimos años se ha dado una lucha por la repartición del mercado de las pensiones, siendo el principal y casi único argumento de venta la reducción en las comisiones cobradas por las Afores. Sin

embargo a la luz de los resultados obtenidos por el sistema se aprecia que dichas comisiones son elevadas y existe un gran margen para disminuirlas más.

Utilizar las comisiones como único medio de reclutamiento de afiliados soslaya otros factores de igual o mayor importancia para el trabajador como son el servicio, los rendimientos de gestión y la oportuna información; reduce los márgenes de las Afores en un afán por incrementar su participación en el mercado y desvía recursos en campañas publicitarias excesivas y carentes de contenido.

Las comisiones que actualmente cobran las Afores por la administración de los recursos son de dos tipos: por saldos y por flujos.

Las comisiones por flujo son realmente desventajosas para el trabajador, pues representan pagos adelantados por un servicio que aún no reciben y merman de entrada los flujos de las aportaciones; este tipo de comisiones deberán desaparecer en el corto plazo, pues no se justifican.

Las comisiones por saldos representan un cobro directamente proporcional a la cantidad de recursos de cada persona que administra la Afore, lo que implica que proporcionalmente paga lo mismo quien tiene un fondo que aporta sobre 1 SM que aquél que tiene un fondo que aporta sobre 10 SM o cualquier otra cantidad. En la mayoría de los casos se otorga una reducción en las comisiones por permanencia o fidelidad. Si bien este tipo de comisiones resultan un tanto más equitativas y justificables que las que se cobran sobre flujo, carecen del verdadero aliciente que debería tener para un trabajador que entrega sus recursos para ser administrados.

Ante la complejidad de los mecanismos que presenta el cálculo de las comisiones, la CONSAR ha diseñado una metodología para hacer comparables las comisiones que cobran las diferentes Administradoras, las "Comisiones Equivalentes Sobre Saldo", si bien el promedio de estas ha venido disminuyendo aceleradamente durante los últimos dos años, desde niveles de 3.5% hasta 2.4% a finales de 2006, es importante señalar que la disparidad entre la Administradora que más cobra y la de menor precio va de 3.48% a 1.51% (una desviación estandar de 0.529), por lo que en el futuro cercano se esperan nuevas reducciones.

Pese a lo anterior, la idea de que las comisiones que cobran las Administradoras deberían corresponder con la eficiencia de su gestión y la calidad de su servicio, nos lleva a suponer que en ese futuro cercano las **comisiones se pudieran cobrar sobre la rentabilidad real** que obtienen las Siefores, lo cual implica vincular directamente las comisiones con la productividad de los recursos y no necesariamente significaría una reducción de éstas, toda vez que si los recursos se manejan con eficiencia la comisión se verá acrecentada, esto sin menoscabo de la rentabilidad que obtendrían los trabajadores.

**Comisión Equivalente Sobre Saldo a 1 Año  
(Al 31 de diciembre de 2006)**

Lugar	Afore	Porcentaje Anual Sobre Saldo
1	Afirme Bajío	1.51
2	Inbursa	1.53
3	Actinver	1.94
4	Azteca	1.95
5	Ahorra Ahora	1.96
6	Bancomer	1.98
7	Invercap	2.17
8	De la Gente	2.17
9	Coppel	2.21
10	Banorte Generali	2.36
11	Ixe	2.40
12	Banamex	2.41
13	Argos	2.55
14	Scotia	2.66
15	Metlife	2.67
16	XXI	2.89
17	Profuturo GNP	2.92
18	ING	2.97
19	HSBC	3.05
20	Santander	3.15
21	Principal	3.48
	<b>Promedio</b>	<b>2.43</b>

Supuestos: Tasa de rentabilidad de 5% anual real, saldo inicial de \$22,880, aportación bimestral de \$752.17 y 5 años cumplidos de antigüedad.

Fuente: CONSAR, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx),

Lo anterior contribuiría a un mejor desempeño de las Administradoras y a un uso más intensivo de las posibilidades que ofrece el Régimen de Inversión. Representa asimismo un cobro más equitativo, pues dependerá de la propia rentabilidad que las Administradoras puedan obtener por el manejo de recursos ajenos. Si el desempeño de los profesionales de las Sociedades de Inversión y las condiciones del mercado son favorables el cobro de comisiones podría ser incluso superior al actual, pero asimismo la rentabilidad que los trabajadores obtendrían aumentaría en la misma proporción.

Con este esquema de comisiones, en el caso de minusvalías estas serían cubiertas por la Administradora con cargo a su reserva de capital, en la misma proporción que la tasa que obtendría de presentarse ganancias; por otra parte se puede crear un **Sistema de Compensación** similar al que funciona en el mercado de derivados, mediante el cual se eliminarían riesgos excesivos y se socializaría parte de este riesgo.

Una variante de la propuesta anterior incorporaría un ajuste por riesgo a la rentabilidad real obtenida, así como cobros de comisiones por servicios adicionales.

Como es notorio este tipo de propuestas requieren de mayor análisis por parte de un grupo multidisciplinario, para determinar su aportación al beneficio de los trabajadores pensionados y la reducción de presiones presupuestales.

**4.3 Presiones Demográficas.** Prevalece una gran expectación por el futuro del Sistema Pensionario en México. Gran parte de esa incertidumbre proviene de factores demográficos, de políticas laborales y de distribución del ingreso, pero fundamentalmente del desempeño que tienen las SIEFORES y la reglamentación, supervisión y vigilancia que el Estado mantiene a través de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR).

En la década de los setenta, México empieza una constante reducción en sus tasas de natalidad, se hacen evidentes los efectos de las políticas de planificación familiar. Según datos del Consejo Nacional de Población<sup>17</sup> (CONAPO), se pasó de 44.2 nacimientos por cada mil habitantes en 1970 a alrededor de 30 en 1988; al finalizar el año 2000 fue sólo de 22 por mil habitantes. De acuerdo con esa fuente, entre 1974 y 1999 la Tasa Global de Fecundidad se redujo de 6.1 a 2.5 hijos por mujer.

Al mismo tiempo, se registró un notable descenso en la tasa de mortalidad, lo que duplicó, en siete décadas, la vida media de los mexicanos, para alcanzar en 1999 una esperanza de vida de 72.8 años para los hombres y de 77.3 años para las mujeres y en promedio una esperanza de vida de 75 años para 2005.

Como resultado, la tasa de crecimiento de la población en México se ha reducido de 3.2 a 1.5 por ciento anual en los últimos 30 años; no obstante, el incremento demográfico continúa siendo elevado, pues en ese periodo la población pasó de 57.0 a 105 millones de habitantes, es decir, un aumento de más del 84 por ciento

Las tendencias demográficas han provocado modificaciones de importancia en la estructura por edades de la población: una disminución de la población en edades tempranas, un aumento más que proporcional en la población en edades activas, y un paulatino acrecentamiento en la población en edades mayores (más de 65 años).

De acuerdo con proyecciones del CONAPO, a mediados del presente siglo, las personas con 65 o más años de edad, representarán casi la tercera parte de la población mexicana<sup>18</sup>, lo que incrementará de manera significativa las necesidades de servicios de seguridad social durante los próximos años, principalmente el renglón de Pensiones.

Si consideramos que, de acuerdo a datos de la misma dependencia, “ ocho de cada diez adultos mayores no cuenta con pensiones y casi dos terceras partes de quienes tienen acceso a ellas no perciben lo suficiente para cubrir sus necesidades básicas, podemos dimensionar la magnitud del problema.

---

<sup>17</sup> Prospectiva demográfica y económica de México y sus efectos sobre la pobreza, Enrique Henández Laos, CONAPO, 2002.

<sup>18</sup> Periódico El Financiero, octubre 2 de 2001, pág. 40.

### Las Cifras del Nuevo Milenio

La esperanza de vida de los mexicanos, que actualmente es de 75 años, aumentará a:

78.1 años en 2010
81.8 años en 2030
83.7 años en 2050

México pasará de poco más de cien millones de habitantes a:

112 millones en 2010
122 millones en 2020
129 millones en 2030
132 millones en 2050

Estructura de la población por edades:

Edad	2001	2025	2050
0 años	2.09	1.6	1.21
1.5 años	10.73	8.21	6.18
6-11 años	13.38	10.33	7.79
12-14 años	6.63	5.32	4.03
15-64 años	63.19	86.93	79.9
65 años o más	4.95	13.55	32.43

Otro de los principales problemas para el futuro del Sistema de Pensiones, lo representa la gran desigualdad en la distribución de la riqueza, lo que sin duda provocará que buena parte de los pensionados tengan que depender del subsidio gubernamental y conformarse con una pensión equivalente a un salario mínimo.

De acuerdo a datos del Centro de Estudios del Sector Privado (CEESP) el ingreso familiar promedio en México es de 3.8 salarios mínimos. Aunado a lo anterior, el nivel de desempleo y el crecimiento poblacional (alrededor de 2.2 millones de personas cumplen 15 años anualmente), hacen necesaria la creación de al menos 1.1 millones de nuevos empleos cada año.

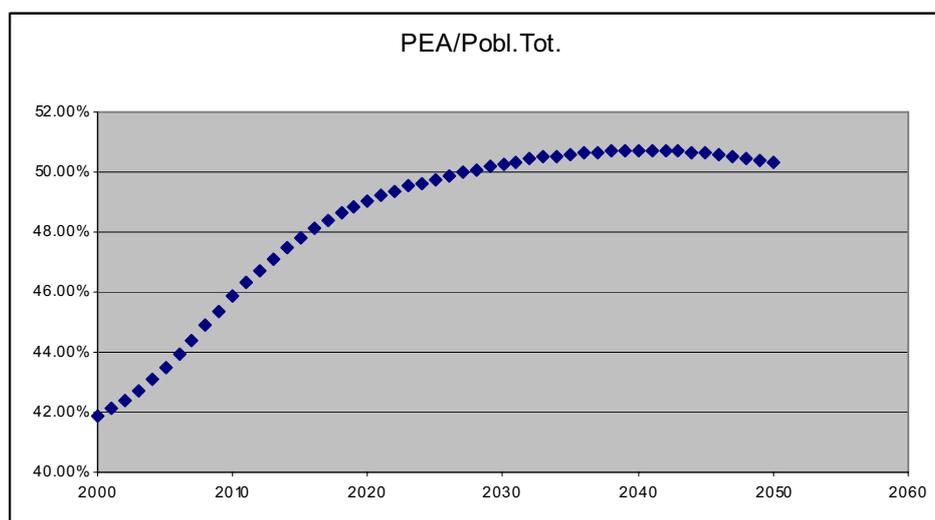
Resulta interesante observar que si bien el crecimiento poblacional y la transformación de la pirámide poblacional pueden verse como un reto, también resultan en una oportunidad.

**El Bono Demográfico.** Se llama bono demográfico, a la oportunidad económica generada por el cambio en la pirámide poblacional que experimenta un país, al incrementarse su población en edad de trabajar, esta circunstancia puede representar una gran oportunidad de crecimiento o un problema mayúsculo. Serios problemas macroeconómicos, como la inflación y la devaluación, y la insuficiente

generación de empleos han imposibilitado usar eficientemente esta ventaja derivada de la proporción mayor de la población en edad de trabajar.

En el caso de México el crecimiento anual de la población en edades laborales (15-64 años), entre 1977 y 1982 llegó a ser superior a 3.5 por ciento; desde entonces ha disminuido hasta alcanzar 2.4 por ciento en 2000.

En el 2000 había una Población Económicamente Activa (PEA) de 42 millones de personas (aproximadamente el 42% de la población total), para el año 2015 ésta se habrá incrementado para alcanzar 55.6 millones de personas (aproximadamente el 47.8% de la población), para el 2030 serán 64 millones (50.3% aproximadamente de la población total estimada). Como se puede apreciar en la siguiente gráfica, dicha tendencia continuará hasta el 2040, año en que empezará a revertirse.



Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO.

Derivado de ese dinámico crecimiento poblacional en edades activas, y al precario desempeño económico de México en las últimas décadas se ha acentuado la migración al exterior, en especial la de indocumentados a Estados Unidos, en promedio, del orden de las 300 mil personas anuales, la mayoría en edades laborales.

Es evidente la subutilización al interior de la economía mexicana del mencionado Bono Demográfico y preocupante la falta de una reactivación del empleo formal con el consiguiente deterioro de las futuras pensiones; sin embargo y dado que en el corto plazo es imposible revertir esa tendencia, es conveniente **diseñar los mecanismos para captar esos recursos provenientes tanto de la economía informal como de las remesas de los trabajadores en el extranjero a través de planes pensionarios que aseguren pensiones dignas a los trabajadores y sus familiares, y contribuyan con la reactivación económica del país.**

Las perspectivas demográficas para los próximos años —también de acuerdo con el CONAPO— apuntan a que el dinamismo en el crecimiento de la población continuará disminuyendo en términos relativos, aunque no en términos absolutos, por lo menos hasta el 2050, año en el que las previsiones son de 132 millones de personas y, a partir de entonces tiende a estabilizarse, e incluso reducirse. Los mexicanos tendremos hasta 2030, aproximadamente, para prepararnos con vistas a enfrentar el desafío del envejecimiento, pues si en la actualidad uno de cada 14 individuos es mayor de 65 años, para esa fecha lo será uno de cada seis. Mientras en la actualidad unos 300 mil mexicanos entran cada año en la categoría de adultos mayores, para el 2030 esa cifra se elevará a 750 mil.

**4.4 Regulación Supervisión y Vigilancia.** Cabe comentar que con el nuevo sistema de pensiones, se otorga la mayoría de edad al trabajador mexicano, sin embargo también se le debe dotar de los recursos y conocimientos necesarios para poder ejercerla, es por ello que la supervisión y regulación que ejerza el Estado serán determinantes en los resultados que se obtengan. Por otra parte, los bajos salarios, los elevados niveles de desempleo y la alta proporción que representa la economía informal hacen prever que la participación del Estado continuará siendo elevada en la procuración de bienes de seguridad social (incluyendo pensiones) al menos durante las próximas décadas.

La participación del Estado como garante de una pensión mínima, el carácter forzoso de las aportaciones a la cuenta individual de los futuros pensionados, así como la escasa cultura financiera de los trabajadores, son algunas de las razones que hacen indispensable regular las inversiones de los Fondos de Pensiones, porque se trata de ahorros de carácter obligatorio que tienen como finalidad financiar las pensiones de las personas que por su edad o incapacidad física dejen de estar en condiciones de trabajar y sobre todo, porque se trata de la administración de recursos por terceros y no de los recursos de los dueños de las Afores.

Las características de esa regulación, deberán responder al menos a cuatro principios. El primero, es propiciar que las inversiones logren una adecuada seguridad y rentabilidad, pues como ya vimos en ahorros de largo plazo, como son los ahorros previsionales, el impacto que tiene un punto de rentabilidad sobre la tasa de reemplazo es muy importante. El segundo principio es que la regulación de inversiones no debe usarse como instrumento para promover ningún otro objetivo económico o social distinto al objetivo del sistema previsional, lo que significa que no se deben usar los fondos de pensiones para financiar proyectos o actividades en condiciones que no correspondan estrictamente a las que fije el mercado. La contribución que hacen los fondos de pensiones al desarrollo económico y social de un país se verifica al momento en que estos se invierten eficientemente y en función exclusiva de los objetivos que son propios al sistema previsional. El tercer principio se refiere a la capacidad del Régimen de Inversión para permitir que las inversiones se diversifiquen entre los distintos instrumentos financieros, emisores, sectores económicos y geográficos, incluyendo la

diversificación internacional. El cuarto principio obedece a la necesidad de que la regulación se adapte y evolucione de acuerdo a la realidad demográfica, de los mercados de capital, a la capacidad de supervisión y a las características del sistema legal. La regulación debería evolucionar siempre hacia condiciones que ofrezcan mayor seguridad a los trabajadores, y nunca en otra dirección. De esta forma, los cambios que se introduzcan deben siempre abrir nuevas posibilidades de inversión sin soslayar la seguridad necesaria al sistema previsional.

Como ya se mencionó, en México la regulación, vigilancia y supervisión del sistema de pensiones se realiza por el Estado, por conducto de la CONSAR, que es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. La legislación de los Sistemas de Ahorro para el Retiro prevé que las Afores podrán operar distintas Siefores, atendiendo a los diversos grados de riesgo y a los diferentes plazos, orígenes y destinos de los recursos invertidos en ellas, a través de la creación de “familias de sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro” que les den diversas opciones de inversión a los trabajadores, pretendiendo adaptarse a las características de los distintos tipos de trabajadores.

Las consideraciones que se explicitan en la Circular CONSAR de la serie 15 (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2004 y modificada el 1 de febrero de 2005, el 22 de septiembre de 2005, el 7 de octubre de 2005, 13 de diciembre de 2005, 12 de julio de 2006 y el 20 de septiembre de 2006), del Régimen de Inversión, son las siguientes:

*“Que el objetivo del Sistema de Ahorro para el Retiro es generar las mejores pensiones posibles para el mayor número de trabajadores.*

*Que el rendimiento que obtengan los ahorros determinará en gran medida la cuantía de la pensión de los trabajadores.*

*Que el grupo de trabajadores que más se beneficiaría con un incremento en los rendimientos esperados es el de los trabajadores con menores salarios.*

*Que en los últimos años las sociedades de inversión han generado buenos rendimientos debido a los altos intereses que pagaban los títulos de deuda locales. Sin embargo, la perspectiva hacia adelante implica menores rendimientos.*

*Que un régimen de inversión acotado puede limitar los rendimientos de los ahorros, lo que implica menores pensiones para los trabajadores. Por ello, es indispensable abrir el régimen de inversión a instrumentos apropiados para el grado de desarrollo del Sistema de Ahorro para el Retiro que permitan mantener altos los rendimientos.*

*Que para incrementar los rendimientos se debe permitir la inversión en títulos que protejan el capital y den un rendimiento referido a índices de renta variable.*

*Que ante la reducida oferta de valores locales y el tamaño relativo de las sociedades de inversión especializadas de fondos para el retiro, así como su tasa de crecimiento, es indispensable abrir el régimen de inversión a valores del extranjero para lograr una mejor diversificación y disminuir el riesgo de concentración.*

*Que las presentes Reglas van encaminadas a incrementar los rendimientos y reducir el riesgo de concentración de los ahorros de los trabajadores.*

*Que para proveer a que el régimen de inversión previsto en estas Reglas no implique un mayor riesgo se mantienen los límites aplicables a los emisores locales y al portafolio en su conjunto.*

*Que consistente con lo anterior, en las presentes Reglas se prevé la creación de una sociedad de inversión en la cual se podrán invertir los recursos de los trabajadores que tengan menos de 56 años de edad, la cual se denomina Sociedad de Inversión Básica 2, la cual podrá invertir en Notas que protegen el capital a vencimiento con rendimiento referido a índices de renta variable. Asimismo, se prevé la creación de una Sociedad de Inversión Básica 1, en la cual se podrán invertir, exclusivamente en títulos de deuda, los recursos de todos los trabajadores sin importar su edad.*

*Que no obstante lo anterior, los trabajadores de menos de 56 años de edad, que tengan invertidos sus recursos en una Sociedad de Inversión Básica 2 podrán en cualquier tiempo solicitar su traspaso de recursos a una Sociedad de Inversión Básica 1.*

*Que es conveniente prever la creación de sociedades de inversión de objeto específico en que pueden invertir las aportaciones voluntarias y complementarias, lo que permite una mayor diversificación en la inversión de instrumentos y valores extranjeros con la finalidad de promover estas formas de ahorro voluntarias que pueden incrementar la pensión del trabajador; que asimismo se debe prever la creación de sociedades de inversión en que se podrán invertir los recursos de fondos de previsión social, las cuales serán una opción para las prestaciones laborales establecidas a favor de los trabajadores por sus empleadores, así como un impulso al establecimiento de planes privados de pensiones basados en cuentas individuales, y que las sociedades de inversión que tengan por objeto exclusivo la inversión de recursos de fondos de previsión social deben tener la libertad de invertir estos recursos, aportados por empresas privadas, así como por dependencias y entidades públicas, en cualesquiera de los instrumentos y valores extranjeros previstos en la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro sin más limitaciones que las previstas en dicha Ley...”*

El cabal cumplimiento y actualización de estos principios resulta de crucial importancia para el futuro del sistema pensionario.

**4.5. Perspectivas y Alternativas del Sistema de Pensiones de México.** La dinámica transformación del sistema previsional en nuestro país es reflejo de la trascendental importancia que tiene este tema dentro de la agenda del Estado. Cabe mencionar que durante 2007 se modificó la LEY DE LOS SISTEMAS DE AHORRO PARA EL RETIRO para contemplar la controvertida nueva Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y sentar las bases para una “Portabilidad” de las pensiones, asimismo se ha modificado el Régimen de Inversiones para ampliar el número de instrumentos susceptibles de ser adquiridos por las Siefores. El número de Siefores Básicas que puede administrar cada Afore pasa de dos a cinco, medida que entrará en vigor en marzo de 2008 y se relaciona con una asignación de portafolios de inversión acorde a la edad del trabajador que cotiza al Sistema: Los

trabajadores de 26 años de edad o menos podrán invertir en la Siefore Básica 5, la cual puede contener hasta un 30% de su inversión en renta variable, un trabajador de 27 a 36 años de edad puede invertir en la Siefore Básica 4, que puede contener hasta un 25% de su portafolio en renta variable, para los trabajadores de 37 a 45 años se crea la Siefore Básica 3, que puede invertir hasta un 20% de su activo neto en acciones, la Siefore Básica 2 se reserva para los trabajadores de entre 46 y 55 años y podrá invertir hasta el 15% de sus recursos en renta variable, los trabajadores con 56 años de edad o más no podrán invertir en renta variable y sus recursos se canalizarán a la Siefore Básica 1.

Por su parte, las comisiones sobre flujo dejarán de existir a partir de marzo de 2008 y únicamente subsistirán las comisiones sobre saldo, aun muy elevadas por cierto, la apuesta es que las Afores compitan con base en un indicador único denominado Índice de Rendimiento Neto (IRN), el cual contemplará la rentabilidad ajustada después de comisiones.

Si bien estas modificaciones a la Ley responden a una relativa consideración del ciclo vital dentro del sistema pensionario, así como al reclamo generalizado de contar con un indicador sencillo para tomar la decisión respecto a la Administradora que conviene a cada trabajador, quedan todavía cortas en muchos aspectos, pues la insuficiencia de los recursos aportados, la baja densidad de cotización y la reducida rentabilidad después de comisiones son asignaturas pendientes, esto sin considerar el controvertido cambio en las condiciones de jubilación de los trabajadores al servicio del Estado.

Ante estas circunstancias el panorama resulta incierto, pues en las condiciones actuales el Sistema de Pensiones de Capitalización Individualizada no responde a las expectativas de conseguir una pensión digna para todos los trabajadores, incluso con las aportaciones del Estado, toda vez que millones de trabajadores no reunirán los recursos suficientes para obtener dicha pensión digna.

La única opción para millones de trabajadores será acogerse a los artículos tercero, cuarto y quinto transitorios de la nueva ley del Seguro Social, que dicen:

*“TERCERO. Los asegurados inscritos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de esta Ley, así como sus beneficiarios, al momento de cumplirse, en términos de la Ley que se deroga, los supuestos legales o el siniestro respectivo para el disfrute de cualquiera de las pensiones, podrán optar por acogerse al beneficio de dicha Ley o al esquema de pensiones establecido en el presente ordenamiento.*

*CUARTO. Para el caso de los trabajadores que hayan cotizado en términos de la Ley del Seguro Social que se deroga, y que llegaren a pensionarse durante la vigencia de la presente Ley, el Instituto Mexicano del Seguro Social, estará obligado, a solicitud de cada trabajador, a calcular estimativamente el importe de su pensión para cada uno de los regímenes, a efecto de que éste pueda decidir lo que a sus intereses convenga.*

*QUINTO. Los derechos adquiridos por quienes se encuentran en período de conservación de los mismos, no serán afectados por la entrada en vigor de esta Ley y sus titulares accederán a las pensiones que les correspondan conforme a la Ley que se deroga. Tanto a ellos como a los demás asegurados inscritos, les será aplicable el tiempo de espera de ciento cincuenta semanas cotizadas, para efectos del seguro de invalidez y vida”.*

Por su parte la nueva Ley del ISSSTE no contempla el poderse apegar a la anterior Ley, pues para aquellos trabajadores inscritos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor de esta Ley se les ofrece un Bono de Reconocimiento, denominado Bono de Pensión del ISSSTE, por los años que se hayan cotizado, el cual sería abonado a la cuenta individual de cada trabajador y generaría intereses a su favor.

Para aquellos trabajadores que no acepten el Bono, se prevé una pensión en términos parecidos a la que tenían derecho antes de la entrada en vigor de la nueva Ley, sólo que con un incremento en los años de cotización, lo cual representa una desventaja en relación a la Ley del IMSS.

Esta nueva Ley del ISSSTE avanza en el tema de portabilidad, permitiendo que los recursos ahorrados por aquellos trabajadores que han laborado tanto en el sistema de cotización al IMSS como al ISSSTE puedan reunir sus años de cotización y sus recursos en una sola cuenta individual, situación que resulta muy conveniente para los trabajadores jóvenes, asimismo prevé un incremento de las aportaciones.

Ante este panorama se puede afirmar que el principal beneficiario de los cambios ha sido el Estado, que con estas medidas reduce las presiones presupuestales que significan sus pasivos laborales por concepto de pensiones, sin embargo para lograr un Sistema Nacional de Pensiones aun hay asuntos pendientes como es el caso de los jubilados del IMSS, de PEMEX, la CFE, etc.

Por lo antes expuesto parece que sólo quedan como alternativas del trabajador: el ahorro voluntario, una mayor participación enterada en los temas pensionarios y en la manera en que son manejados sus recursos, así como un adecuado asesoramiento para elegir la opción que mejor le convenga, de lo contrario podrá encontrarse con que después de cuarenta o más años laborados, su pensión no le es ni con mucho suficiente para continuar con su nivel de vida.

## CONCLUSIONES

Los cambios demográficos que el mundo ha experimentado durante las últimas décadas, que incluyen un aumento de la esperanza de vida y una reducción sustancial de la tasa de natalidad, aunado a un envejecimiento poblacional, han hecho necesaria la modificación de los regímenes de pensiones a nivel mundial.

Lo anterior aunado a un peso presupuestal, que ya resulta excesivo, hizo necesaria una menor participación del Estado en el financiamiento de la Seguridad Social, en especial del financiamiento público de las pensiones, por lo que se promueve cada vez más un esquema pensionario de financiamiento privado, los cuales si bien se fondean por los trabajadores y los empleadores, no están exentos de una participación estatal, debido a las consecuencias sociales que la falta de estos servicios provocaría, así como a la elevada desigualdad económica que persiste en la mayor parte de los países.

Por la forma de su financiamiento, existen dos grandes categorías para los planes de pensiones: “Beneficio Definido” y “Contribución Definida”.

El esquema de Beneficio Definido o sistema de reparto se caracteriza por la constitución de un fondo común, donde los trabajadores activos darán un porcentaje de su salario en apoyo de los trabajadores jubilados, por lo que cada generación paga a la precedente y se hace dependiente de la que sigue.

Por su parte en los Planes de Contribución Definida, el trabajador recibe, en forma de pensión sus propias cotizaciones, las del patrón y las del gobierno, incrementadas con el producto de los intereses netos de comisiones, que se generen en los mercados financieros. La justificación de implantar un sistema de pensiones basado en contribuciones definidas se encuentra en la propia incapacidad de uno de Beneficio Definido para continuar asegurando un nivel mínimo de bienestar a la población pensionada, ante los cambios demográficos y la excesiva carga presupuestal que conlleva.

La teoría económica establece que los sistemas de pensiones privados tienen que ver con la capacidad de distribución intertemporal de la riqueza y los ingresos de los individuos, así como de su actitud ante los diferentes riesgos que se presentan a través de su vida, las expectativas de los futuros ingresos juegan un papel muy importante en la determinación del consumo, los consumidores estabilizan su gasto de consumo a través de su vida en función del valor actual de sus activos y pasivos; cuando el ingreso familiar aumenta a partir de la vida laboral y alcanza niveles máximos en la edad media, para descender en la etapa de jubilación y vejez, el consumo no presenta variaciones tan pronunciadas como las del ingreso y se abre la posibilidad a un ahorro pensionario, los cambios en la pirámide demográfica afectarían dicha relación de largo plazo.

Los Fondos de Pensiones son una respuesta previsor a los procesos demográficos de envejecimiento de la población y una medida de seguridad social

que pretende mitigar en algún grado la gran desigualdad económica que prevalece en el mundo.

Los cambios sociales y demográficos son el motor del desarrollo de los nuevos sistemas de pensiones a nivel mundial, donde el Estado deja poco a poco su papel preponderante como fuente de financiamiento y adquiere cada vez más el carácter de regulador del sistema, siendo el mercado, a través del sistema financiero quien se encarga de la administración de las pensiones.

Cuando los individuos dedican una parte de su ingreso para consumir en periodos futuros, acumulando durante algún tiempo su riqueza, adquieren gran relevancia categorías como la tasa de rendimiento que se obtiene por diferir ese consumo y el riesgo en que se incurre para obtener dicho rendimiento, la pensión que recibirá el trabajador, llegado su tiempo de jubilación, es la resultado de estos factores.

En el nuevo esquema de aportaciones definidas, las pensiones que recibirán los trabajadores están en función de tres factores fundamentales: **aportaciones, rendimientos y comisiones.**

Si bien en México el ahorro pensionario global acumulado es cuantioso, aún resultan insuficiente para proporcionar una pensión digna, que al menos se equipare al nivel de ingresos del trabajador en activo, lo que plantea la necesidad de **incrementar las aportaciones de cada una de las partes involucradas** (trabajadores, patrones y gobierno), estos incrementos pueden ser obligatorios o voluntarios, pero para que permitan una tasa de reemplazo del 60% o más (nivel equiparable con el que tienen países desarrollados), se requiere que al menos sea del 10% del salario durante toda su vida laboral ( 40 años aproximadamente).

La participación del ahorro voluntario en el monto total del Sistema Pensionario Mexicano es mínima, por lo que resulta urgente promover e incrementar los beneficios de este tipo de ahorro, pero también hace necesario diseñar nuevos esquemas para incrementar las aportaciones obligatorias, tales esquemas podrían incluirse en las revisiones contractuales.

Otro de los principales obstáculos para la generación del ahorro pensionario suficiente lo representa el alto índice de desempleo en la economía formal, verificándose por tanto una baja densidad de cotización, por lo que la reforma pensionaria deberá acompañarse de una política de empleo más eficiente.

Los recursos del sistema de pensiones son muy sensibles a las tasas de rendimiento que se obtienen de su inversión, sin embargo, los rendimientos que han otorgado las Sociedades de Inversión son aun pobres para garantizar una pensión digna a los trabajadores, transfiriendo el riesgo al Estado, quien tendrá que pagar a una alta proporción de los pensionados la pensión mínima garantizada, por lo que se hace indispensable su participación en los procesos de regulación, supervisión y vigilancia, siempre a favor del los futuros pensionados, lo cual a su vez repercutirá en un menor gasto presupuestal.

La sensibilización de los trabajadores respecto del manejo de sus recursos se torna indispensable y surge la necesidad de divulgar cada vez más una cultura financiera, que permita formar en los futuros pensionados un sentido de pertenencia de sus ahorros, así como una capacidad crítica para supervisar su buen manejo.

En nuestro país se viene dando una lucha por el mercado de las pensiones, siendo el argumento de venta la reducción en las comisiones cobradas por las Afores, situación que afecta el mercado y distorsiona el equilibrio entre las nuevas y viejas Administradoras. Sin embargo a la luz de los resultados obtenidos por el sistema se aprecia que dichas comisiones son elevadas y existe un gran margen para reducirlas sin afectar la rentabilidad de las Administradoras y beneficiando a los trabajadores la idea consiste en que las comisiones que cobran las Administradoras deberían corresponder con la eficiencia de su gestión y la calidad de su servicio, lo nos lleva a sugerir que en un futuro cercano las **comisiones se pudieran cobrar sobre la rentabilidad real** que obtienen las Siefores, lo cual implica vincular directamente las comisiones con la productividad de los recursos y no necesariamente significaría una reducción de éstas, toda vez que si los recursos se manejan con eficiencia la comisión se verá acrecentada, esto sin menoscabo de la rentabilidad que obtendrían los trabajadores.

Lo anterior contribuiría a un mejor desempeño de las Administradoras y a un uso más intensivo de las posibilidades que ofrece el Régimen de Inversión. Representa asimismo un cobro más equitativo de las comisiones, pues estas dependerán de la propia rentabilidad que las Administradoras puedan obtener por el manejo de recursos ajenos. El cobro de comisiones podría ser superior al actual, pero asimismo la rentabilidad que los trabajadores obtendrían se vería beneficiada respecto a las condiciones actuales.

Por último se propone que las aportaciones a las cuentas individuales se realice de manera proporcional al nivel de ingresos, a la etapa en que se cada individuo se encuentre dentro de su ciclo vital y en relación directa con la composición de su grupo familiar; contemplando en todo momento la portabilidad de su fondo en cualquier modalidad pensionaria en que participe a lo largo de su vida laboral.

Queda aún mucho por recorrer en la modificación de los sistemas pensionarios, sin embargo nunca deberá perderse de vista el objetivo fundamental, que es proporcionar a los jubilados cada vez una mejor calidad de vida.

Bibliografía

Brufman, Z Juana y Urbisola, Heriberto. Implicaciones Macroeconómicas del Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, Macchi, Buenos Aires, 1999.

Solís Soberón, Fernando y Villagómez, F. Alejandro, (Compiladores), La Seguridad Social en México, Fondo de Cultura Económica, México, 1999

López, C. Amancio, Mantenimiento y Previsión Privada, Instituto de Previsión Social de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, 1991

J. Iñaki de la Peña Esteban, Planes de Previsión Social, Pirámide, Madrid, España, 2000

Duesen Berry, James, La renta, El Ahorro, y La Teoría del Comportamiento de los consumidores, Alianza Universidad, Madrid, 1972.

Ángel, Rojo Luis, Renta, Precios y Balanza de Pagos, Alianza Universidad, Madrid, 1973.

A. Frenkel, Jacob y Razin Assal, La Política Fiscal y la Economía Mundial, Alianza Universidad, Madrid, España, 1972.

Martín, Moreno José Luis y Ruiz, M Ramón Jesús, El Inversor y el Patrimonio Económico, Ariel Económica, Madrid, España, 1972.

Zepeda, Molina Juan Carlos y Oscar, Roldan, Flores Jaime, Las Afores: Empresas de Escala Reducida, Consar Documentos de Trabajo 2005-1, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), México, 2005.

Madero, Suárez David y Mora, Téllez Antonio, Fomento a la Competencia entre las Administradoras de Fondos Para el Retiro Acciones y Resultados en México, Consar: Documentos de Trabajo 2006-1, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), México, 2006.

Amafore, Aportaciones Voluntarias, Amafore, [www.amafore.org.mx](http://www.amafore.org.mx), México, 2006

Consar, y SHF, Ahorra SH Fore, Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro y Sociedad Hipotecaria Federal, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx) México, 2006.

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, El Sistema de Ahorro para el Retiro 2000-2006, Informe de Consar

Alfonso, Corral José y Hoyo, Carmen, Costo Fiscal de la Reforma de la Ley del Seguro Social, LX Legislatura Consar, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), México, 2006

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, Análisis del efecto sobre las pensiones derivado de la Reforma a la Ley del Seguro Social, Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), México, 2006

Bodie, Kana, Marcus, Investments, Irwin/MacGraw-Hill, Boston, USA, 1996

Varian, Hal Análisis Microeconómico, Antoni Bosch, Barcelona, España, 1998

Pascole, Ricardo, Decisiones Financieras, Macchi, Buenos Aires, Argentina 1999

Jonson, M. Bruce, El Comportamiento del Consumidor, consumo, renta y riqueza, Alianza Universidad, Madrid, España, 1974

- W. Kolb, Robert, Inversiones, Limusa, México, 1993
- Messuti, Domingo Jorge, Álvarez, Víctor Adrián y Graffi, Hugo Romano, Introducción a la Teoría de la Cartera, Macchi, Buenos Aires, Argentina.
- K. Reilly, Frank and C. Brown, Keith, Investment Analysis and Portfolio Management, The Dryden Press, Orlando FL. USA, 1977
- M. Marín, José y Rubio, Gonzalo, Economía Financiera, Antonio Bosch, Barcelona España, 2001
- Friedman, Milton, Teoría de los Precios, Altaya, Madrid, España, 1993
- E. Stiglitz, Josef, La Economía del Sector Público, Antonio Bosch, Barcelona, España, 1997
- Green, H. A. John, La Teoría del Consumidor, Alianza Universal, Madrid, España, 1986
- P. Ramírez, Berenice (Compilador), La Seguridad Social Reformas y Retos en América Latina; UNAM/Miguel Angel Porrúa, México 1999
- del Buen L, Néstor., Seguridad Social, Porrúa, México, 1999
- Cordera, Rolando y Ziccardi, Alicia (Coordinadores), Las Políticas Sociales de México al fin del Milenio Descentralización, Diseño y Gestión, UNAM/Miguel Ángel Porrúa, México, 2000
- Alba, Hernández Francisco y Paz, Gómez Leonor, Oportunidades y Retos Demográficos a principios del Siglo XXI, Colegio Nacional de Economistas
- Ruiz, Durán Clemente, (Editor), Sistemas de Seguridad Social en el Siglo XXI, Diana, México, 1997.
- Friedman, Milton, Una Teoría de la Función de Consumo, Alianza Universidad, Madrid, España, 1973
- de Lara, Haro Alfonso, Medición y Control de Riesgos Financieros, Limusa Noriega Editores, México 2001
- T. Morris, William, Sistemas de Decisión Financiera, El Ateneo, Buenos Aires, Argentina, 1975
- Keynes, J.M., Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, Fondo de Cultura Económica, México 1943
- C. Hull, John, Risk Management and Financial Institutions, Pearson Education, Inc., Prentice Hall, New Jersey, USA, 2007
- Márquez, Diez-Canedo Javier, Carteras de Inversión Fundamentos Teóricos y Modelos de Selección Óptima, Limusa, Mexico, 1981