

Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Licenciatura en Economía Empresarial

“CARACTERÍSTICAS Y ALCANCES DEL MANEJO PRIVADO DE PENSIONES EN  
MÉXICO: Julio 1997- Abril 2012”

**TESIS**

Que para obtener el Título de  
Licenciado en Economía Empresarial

**Presenta:**

Anette Bonifant Cisneros

Centro Universitario  
Santiago de Querétaro, Qro.  
Septiembre 2012  
**México**

## RESUMEN

Debido al manejo privado de las pensiones en la actualidad, es útil destacar las características de los administradores de pensiones en México. La diversidad de instituciones que administran las pensiones de los trabajadores ha permitido manejar una amplia gama de portafolios de inversión. Estos portafolios de inversión en instrumentos de deuda pública y de deuda privada, generan rendimientos replicables en los fondos de pensiones. Por lo tanto el presente trabajo pretende estudiar el sistema privado de pensiones en México en el período Julio 1997- Abril 2012, los administradores privados de pensiones, las características de los fondos de inversión o seguros de pensiones que manejan con especial énfasis en sus portafolios de inversión y los rendimientos de sus instrumentos. Mediante recopilación de datos financieros se ha propuesto evaluar el desempeño de las instituciones privada de acuerdo a una comparación entre el portafolio real (observado) y los portafolios simulados en base a la metodología actuarial del cálculo de pensiones emitida por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro. Esta simulación de fondos privados de pensiones se llevo a cabo realizando asignaciones convexas de porcentajes de inversión en deuda pública (medida por el rendimiento en CETES) y en instrumentos del mercado de valores (medida por las fluctuaciones del IPC) estableciendo desde una cartera muy conservadora, hasta la cartera más riesgosa, es decir aquella en que todo el fondo se invertía en instrumentos de deuda privada. Se realizaron simulaciones para un trabajador que gana un salario mínimo, un trabajador con salario promedio, y un trabajador con salario tope de cotización. Los resultados demuestran que el monto acumulado en el período estudiado es mayor cuando se invierte en deuda privada pese a los altibajos del mercado bursátil. En este sentido la AFORE está más restringida en el uso de instrumentos de deuda privada que otras instituciones financieras, como los bancos que ofrecen seguros de pensiones. Al conocer estos resultados y por medio de la hipótesis de expectativas adaptativas se permite destacar la importancia de este estudio para la toma de decisiones de los adquiridores de fondos de pensiones basadas en la información histórica de inversiones. Por último se destaca la importancia del manejo privado de las pensiones en México para garantizar a la población adulta una vida digna en el momento de jubilación.

**(Palabras clave:** AFORE, SIEFORE, Tasa de Reemplazo, Seguro de pensión, Portafolio de Inversión, Expectativas Adaptativas)

## SUMMARY

Due to the actual private management of pensions, it is useful to highlight the characteristics of pension managers in Mexico. The diversity of institutions that manage the pensions of workers allowed handling a wide range of investment portfolios. These portfolios invest in public debt and private debt; generate income which in turn generates the returns on pension funds. Therefore this paper aims to study the private pension system from July 1997 to April 2012, private pension administrators, the characteristics of mutual funds or pension insurance managed and especially investment portfolios and the returns on their instruments. Through collecting financial data it has been proposed to assess the performance of private financial institutions according to a comparison between the actual portfolios (observed) and simulated portfolios based on the methodology of actuarial calculation of pension issued by the CONSAR. This simulation of private pension funds was conducted by allocating investing convex percentages of investment in public debt (measured by performance on CETES) and stock market (measured by IPC's fluctuations) established from a very conservative portfolio to more risky portfolio, in other words, in one in which all the fund is invested in private debt instruments. There were carried out three types of simulations: for a worker earning minimum wage, a worker with average wages and a salary cap worker contributions. The results show that the amount accumulated in the studied period is greater when investing in private debt despite the ups and downs of the stock market. In this regard the AFORE is more restricted in the use of private debt instruments, than other financial institutions such as banks that offer pension insurance. On the other hand emphasizes the importance of private management of pensions in Mexico to ensure the adult population wealth at the time of retirement. By knowing these results and according to the adaptive expectations hypothesis it is allowed to enhance the importance of this document used by users of pension funds to make decisions based on investment historic data. Finally this document enhances the importance of pension funds private management in México in order to guarantee seniors' wellbeing.

**(Key words:** AFORE, SIEFORE, replacement rate, Pension Insurance, Investment Portfolio, Adaptive Expectations.)

Dedicatorias

**Para mis padres y mis hermanos**

Quienes hacen de la familia el núcleo del que surge el conocimiento y la dedicación.

## **Agradecimiento**

En primer lugar a Dios por permitir expresar mi conocimiento a través de la economía; de manera particular a mis hermanos cuya perseverancia, esfuerzo, responsabilidad y amor a la vida los han llevado lejos, para ellos no existe algo tan poco favorable que no pueda soportarse; a mis padres por acompañarme en todo momento durante la realización de este proyecto; a la Maestra Carolina Ham de la Universidad Juárez del Estado de Durango por su críticas, siempre constructivas. Pero muy especialmente a mi directora de Tesis: la Doctora Denise Gómez Hernández, por ser un ejemplo a seguir, y haberme acercado al camino de la investigación.

La planificación a largo plazo no es pensar en decisiones futuras, sino en el futuro de las decisiones presentes.

**Peter Drucker**

## ÍNDICE

RESUMEN	i
Agradecimiento	iv
INDICE	vi
INDICE DE FIGURAS	viii
INDICE DE TABLAS	ix
JUSTIFICACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	3
1. GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE PENSIÓN	4
1.1 Plan de pensión	4
1.2 Sistemas de pensión	6
1.3 Tipos de sistemas de pensión	9
1.4 Inversiones, rendimientos y comisiones en el sistema de pensiones	13
2. SISTEMAS DE PENSIÓN EN MÉXICO	16
2.1 Administración Privada	18
2.1.1 AFORES	18
2.1.2 Empleador Privado e Instituciones Financieras	22
2.1.3 Planes Individuales	29
3. REGIMEN DE INVERSIÓN DE SIEFORES Y ASEGURADORAS	36
3.1 Portafolios de Inversión de las Siefores	41
3.2 Régimen de Inversión de las Aseguradoras	47
4. EXPECTATIVAS ADAPTATIVAS Y EL MERCADO FINANCIERO	51
4.1 Expectativas y Bienestar Económico	54
5. CASO PRACTICO: MONTOS ACUMULADOS EN LA CUENTA INDIVIDUAL EN EL AÑO 2012	57
5.1 Problema	57
5.2 Hipótesis	58
5.3 Metodología	59

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	63
6.1 Montos Acumulados en 2012 en las AFORES	63
6.2 Montos Acumulados en 2012 con variación en las carteras de Inversión	66
7. RECOMENDACIONES AL ADMINISTRADOR Y AL USUARIO DEL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES	73
8. CONCLUSIONES	74
REFERENCIAS	77



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Objetivos de los planes de pensiones por su alcance	7
Figura 2. Sistema Mexicano de Pensiones	16
Figura 3. Número total de Cuentas Administradas por las AFORES	20
Figura 4. Antigüedad de los planes privados de pensiones por año de instalación	23
Figura 5. Trabajadores Activos Cubiertos por tipo de plan	26
Figura 6. Recursos financieros por tipo de plan (millones de pesos)	26
Figura 7. Composición de los Activos totales	27
Figura 8. Tipos de SIEFORES de acuerdo a la edad de los trabajadores	41
Figura 9. Evolución del régimen de inversión de las SIEFORES	42
Figura 10. Recursos administrados por AFORES	44
Figura 11. Composición total de la cartera de inversión de las SIEFORES por Instrumento	45
Figura 12. Comparativo de rendimientos	46
Figura 13. Composición de la cartera del sector asegurador	47
Figura 14. Límites de inversión por tipo de valor	48
Figura 15. Cartera de valores de las aseguradoras	50
Figura 16. Montos Acumulados con Salario Mínimo y Portafolio de SIEFORES	63
Figura 17. Montos Acumulados con Salario Promedio y Portafolio de SIEFORES	64
Figura 18. Montos Acumulados con Salario Tope y Portafolio de SIEFORES	65
Figura 19. Comparación entre los montos acumulados de los planes privados en AFORES y en Portafolios simulados (trabajador con salario mínimo)	70
Figura 20. Comparación entre los montos acumulados de los planes privados en AFORES y en Portafolios simulados (trabajador con salario promedio)	71
Figura 21. Comparación entre los montos acumulados de los planes privados en AFORES y en Portafolios simulados (trabajador con salario tope)	72

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Instituciones autorizadas ante la CNSF para manejar rentas vitalicias y fondos de pensiones	25
Tabla 2. Administración de los recursos y porcentaje de planes administrados	27
Tabla 3. Tipo de administrador de los recursos	28
Tabla 4. Características de los planes de pensiones individuales en 5 instituciones financieras	32
Tabla 5. Principales instrumentos del Mercado de Dinero	37
Tabla 6. Límites de montos de inversión por SIEFORE en 2011	43
Tabla 7. Comparación de portafolios de Inversión de las AFORES ING e INBURSA	65
Tabla 8. Montos acumulados para trabajador con salario mínimo y variación en su cartera de inversión	66
Tabla 9. Montos acumulados para trabajador con salario promedio y variación en su cartera de inversión	68
Tabla 10. Montos acumulados para trabajador con salario tope y variación en su cartera de inversión	69

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente existe una limitada cantidad de información documentada asociado al tema de las pensiones administradas por un agente privado, que principalmente se relaciona con las Administradoras de Fondos para el Retiro o por sus siglas AFORES, esto sucede porque los fondos de pensiones están moderadamente concentrados en éstas administradoras, de modo tal que resulta fundamental para conocer el sistema de inversiones la comparación entre los tipos de administradores privados de pensiones dentro del conjunto de fondos de pensiones.

Sin embargo, los informes de la situación de los planes de pensiones y en particular sobre sus portafolios de inversión que emite la Comisión Nacional de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (CONSAR), tan sólo muestran el desempeño de los administradores de una pensión en base a decisiones de inversión, es aquí donde se puede encontrar los rendimientos que ofrecen a los trabajadores. Sin embargo existe la posibilidad de estudiar el comportamiento de los planes de pensiones modificando los porcentajes de inversión en la cartera de inversiones para medir en qué cantidad (monetaria) se pudo haber mejorado el monto acumulado por trabajador desde julio de 1997 hasta abril de 2012. Con estos hallazgos y basados en la hipótesis de expectativas adaptativas se describiría el comportamiento de los trabajadores que adquieren un fondo de pensión para prever su retiro.

La búsqueda de mejoramiento y competitividad del Sistema de Ahorro para el Retiro en México debe ser una constante de innovación y crecimiento para la economía mexicana, de la población económicamente activa y de la proporción de los habitantes que en cierto momento comenzarán su vida laboral. Ya que a nivel macroeconómico el envejecimiento de una sociedad modifica la proporción de activos a dependientes además de que disminuye la dinámica de crecimiento de la economía y reduce la productividad.

## I. INTRODUCCIÓN

El sistema de pensiones mexicano es administrado por una gran variedad de instituciones públicas y privadas cuyo propósito es el manejo de los fondos para el retiro de un trabajador. A partir del 1 de julio de 1997 el sistema público de pensiones se declara obsoleto, dando lugar a una gran variedad de instituciones privadas a participar como administradoras de fondos para el retiro; es entonces, donde el término AFORE, toma fuerza dentro de la economía mexicana, logrando hasta ahora ser la forma más conocida para administrar el ahorro para el retiro.

La presente tesis propone realizar un estudio del modo en que los ahorros de los trabajadores han sido invertidos por los proveedores de pensiones desde julio de 1997 hasta abril de 2012. Al reconocer que los individuos tienen preferencias crecientes, se espera encontrar la alternativa eficiente que ofrezca rendimientos económicos sobre el dinero ahorrado. Los proveedores, por tanto, en el momento de jubilación del trabajador deben proporcionar un monto equivalente a lo ahorrado durante la vida laboral del trabajador y debiendo éste haber generado rendimientos positivos. Y el trabajador bajo la hipótesis de expectativas adaptativas formulará la decisión de inversión dada la información histórica conocida.

Para compatibilizar rendimientos económicos, tasas de reemplazo e instituciones que manejan fondos de pensiones, es necesario el estudio del comportamiento de las AFORES, pues son los pioneros en el manejo de fondos de ahorro para el retiro, y administran la mayoría de las pensiones. Los portafolios de inversión (también llamadas carteras de inversión o asignación de inversiones) que manejan las AFORES habrán de compararse con las carteras de inversión de instituciones privadas que manejan *seguros de pensiones* para determinar las similitudes o diferencias, con el propósito de mostrar los beneficios que ofrece este tipo de fondos de ahorro en comparación con las AFORES

## II. OBJETIVOS

- Dar a conocer los diferentes fondos de ahorro privado además de las AFORES asequibles para el retiro de los trabajadores, a través de revisión de literatura e ideas conceptuales.
- Obtener datos de las características de los sistemas de pensiones privados en México, es decir sus portafolios de inversión y qué beneficios ofrecen a los jubilados, para poder realizar un comparativo de éste con el de las AFORES.
- Describir el comportamiento de los individuos participantes en los fondos de pensiones mediante la hipótesis de expectativas adaptativas.
- Realizar una propuesta de un portafolio de inversión para un fondo de pensiones, que maximice el monto acumulado del trabajador.

## 1. GENERALIDADES DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES

### 1.1 Plan de Pensión

Una pensión es un flujo de pagos que comienzan cuando un individuo se retira y continúa pagándose hasta que el muera (Blake, 2006). Por lo tanto un plan de pensión es un producto que permite al trabajador ahorrar unas cantidades (aportaciones) fijas o voluntarias durante su periodo de vida laboral. De acuerdo con (Solís, s.f) los sistemas de pensiones tienen como objetivo proteger el flujo de ingresos de un trabajador y su familia en los años que suceden a la jubilación o pensión.

Siguiendo el ciclo de vida económico propuesto por Franco Modigliani, el cual define el grado de dependencia económica de un individuo, determinada por los patrones de ingreso y consumo a lo largo de su horizonte de vida (Mejía, 2008), para el diseño de cualquier sistema de pensiones se consideran, desde la perspectiva de un trabajador, dos etapas: una de acumulación y otra de des acumulación.

Durante la etapa de acumulación, el trabajador, el empleador y el gobierno (en caso de planes públicos), realizan contribuciones al sistema de pensiones, generalmente, de acuerdo a un porcentaje del salario base de cotización; de acuerdo con Bonifant,L. (2011), a este porcentaje le llamamos *densidad de cotización*, que en México es del 6.5 por ciento en comparación con Chile que realiza aportaciones del 10 por ciento.

La Siguiente etapa, de desacumulación, es cuando el trabajador o sus beneficiarios reciben una pensión. Lomelí (2000) señala que los tipos de pensión son: Incapacidad Permanente Parcial o Total; Invalidez; Retiro; Vejez; Cesantía en Edad Avanzada y las derivadas de la muerte del asegurado que son: Viudez, Orfandad y Ascendientes.

El objetivo de un plan de pensiones es que los miembros alcancen cierta *tasa de reemplazo*, que se define como el porcentaje que representa la pensión del último salario

del trabajador, y servirá como el medio de subsistencia del pensionado. De acuerdo con Gómez y Kato (2008), los beneficios de un plan de pensiones se calculan de acuerdo a las reglas establecidas en el contrato con el proveedor. Estas reglas determinan el valor de las contribuciones que se harán al plan, o en su defecto establecen las reglas para su cálculo.

## 1.2 Sistemas de Pensión

Un sistema de pensiones si bien actúa obteniendo beneficios privados (al cobrar las comisiones por manejos de cuentas), buscará el beneficio de sus asegurados. Los objetivos de los planes de pensiones van destinados a proveer beneficios para los agentes involucrados en su adquisición. Musalem (2007) señala que los sistemas de pensión tienen al menos tres objetivos centrales:

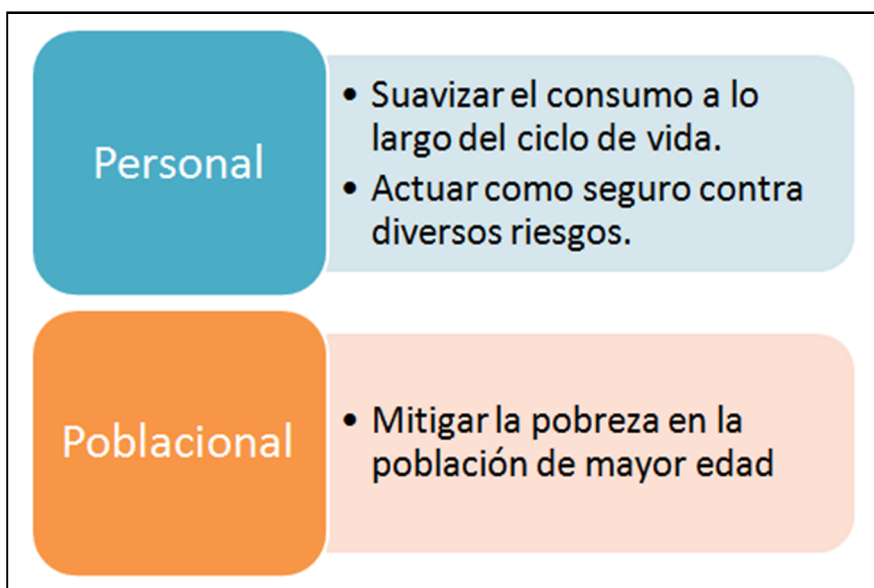
1. Suavizar el consumo a lo largo del ciclo de vida;
2. Actuar como seguro contra diversos riesgos, en particular de incertidumbre por la expectativa de vida luego del retiro del mercado laboral (por edad avanzada o incapacidad);
3. Mitigar la pobreza en la población de mayor edad;

Cuando se habla de suavizar el consumo a lo largo del ciclo de vida, se refiere a que las decisiones de consumo deberán hacerse en función de intercambiar el consumo presente por el consumo futuro (consumo inter-temporal), el cual se destinará a la adquisición de bienes para adultos mayores. Si se logra suavizar el consumo presente se esperaría que las personas de mayor edad cuenten con un ingreso propio que les permita adquirir bienes y servicios necesarios.

Estos objetivos se pueden a su vez interpretar como, de alcance personal y alcance poblacional, en la figura 1 se distingue el alcance por objetivo.



Figura 1. Objetivos de los planes de pensiones por su alcance



Fuente: Elaboración propia con datos de Musalem (2007).

El alcance poblacional de los objetivos representado por la mitigación de la pobreza, requiere una administración y regulación eficiente de las instituciones que integran el sistema de pensiones.

Otros autores como Blake (2006) señalan que las pensiones tienen dos propósitos esenciales. El primero es suavizar el consumo a lo largo del ciclo de vida, al igual que menciona Musalem (2007) y el segundo es asegurar, especialmente respecto a la sobrevivencia, en realidad la incertidumbre inherente a la duración de la vida del individuo.

La Confederación Panamericana de Productores de Seguros (2012) describe que los ingresos insuficientes, una tendencia al retiro anticipado, el efecto inflacionario y el aumento en los gastos de salud como las causas de los problemas económicos del envejecimiento.

Consiguientemente, estos objetivos requieren esquemas de pensión que sean adecuados, de bajos costos, sustentables y robustos (Musalem, 2007).

- ✓ Adecuados: sistemas que provean suficientes beneficios para prevenir la pobreza en la vejez a la mayoría de la población.
- ✓ Bajos costos: sistemas que no sobrepasen la capacidad contributiva de los individuos y de la sociedad, sin desplazar inapropiadamente objetivos económicos primordiales (formalidad laboral) y/o generar consecuencias fiscales.
- ✓ Sustentables: sistemas financieramente equilibrados a largo plazo.
- ✓ Robustos: sistemas que posean la capacidad de resistir diversos shocks, incluyendo aquellos de origen económico, demográfico y político.

Es así como los esquemas de pensiones representan oportunidades de crecimiento y bienestar económico, y social, ya que generarán beneficios para las economías. Derivado de los objetivos y metas que se desean alcanzar con un esquema de pensiones, existen alternativas para la elaboración de planes de pensión que incluso diversifican los propios esquemas.

### 1.3 Tipos de Sistemas de Pensión

De acuerdo con Both, et. al (2005) existen tres tipos de esquemas de pensiones; los que se clasifican por tipo de administrador (proveedor) de pensión, los que se analizan por el método de calcular beneficios y contribuciones y; de acuerdo a cómo se financian los beneficios.

#### *a) Por tipo de administrador*

Los tipos de administradores de una pensión, son las compañías aseguradoras, los empleadores, y el gobierno. El modo en que cada uno de ellos participa tiene características particulares, en el siguiente capítulo, se analizan los tipos de administradores existentes históricamente en México.

#### *b) Por el método en que se calculan beneficios y contribuciones*

Por el método de calcular beneficios y contribuciones existen tres esquemas

- ✓ De beneficio definido
- ✓ De contribución definida
- ✓ Híbridos o mixtos.

Los esquemas de beneficio definido especifican por adelantado el monto del beneficio al cual será acreedor un trabajador al momento de su retiro, que está dado en función del salario base de cotización. Para el plan de pensiones de beneficio definido (BD), se sabe desde un principio la cantidad que el pensionado debe de recibir, entonces la cuestión surge en determinar el monto de la contribución que se debe hacer durante la vida laboral del participante para que el fondo sea suficiente. Para el cálculo del monto de dicha contribución, se determinará el valor presente actuarial de los beneficios, en la fecha de inicio del plan, se igualarán con el valor presente actuarial de las contribuciones y así, se determinará el monto de cada una de éstas.

Los esquemas de contribución definida (CD), son aquellos en que la entidad (o el trabajador) acepta entregar montos de efectivo preestablecidos a un fondo de inversión

determinado, en los que los beneficios de los trabajadores consistirán en la suma de dichas aportaciones, más las ganancias o menos las pérdidas de los recursos derivados de la administración de tales fondos. La decisión de cómo invertir ese dinero y los riesgos del rendimiento nacen del empleado. Hasta el retiro, el empleado usa los fondos de esta cuenta para financiar su retiro (Sundali, J. et al, 2008).

De acuerdo con Westermant y Sundali (2005) los empleados suscritos a planes de CD podrían experimentar incrementos de ansiedad financiera y tener una enorme preocupación de que no están financieramente preparados para el retiro.

Estos planes solamente establecen la contribución del trabajador, patrón, o gobierno. De esta forma, los beneficios dependerán de los fondos acumulados de manera individual. Por lo anterior, en los sistemas de contribución definida el valor presente de los activos es siempre igual al de los pasivos, es decir, están en todo momento completamente fondeados. Al momento del retiro, el trabajador tiene tres opciones; recibir el saldo acumulado (acción que no es posible hacer con las Afores), adquirir una renta vitalicia, o llevar a cabo un retiro programado (Solís, s.f)

De acuerdo con Solís, (op.cit), la renta vitalicia consiste en el pago de una pensión por parte de una aseguradora al trabajador o sus beneficiarios. El nivel de la pensión está determinado por el precio de esta renta vitalicia, la cual se establece de acuerdo con la rentabilidad que la aseguradora le garantiza al trabajador por sus recursos durante la etapa de des acumulación y a la probabilidad de sobrevivencia del trabajador y sus beneficiarios. De esta forma, el trabajador transfiere a la aseguradora los riesgos respecto a la rentabilidad de sus recursos y de sobrevivir un número de años mayor a lo esperado en términos de esperanza de vida poblacional.

El otro modo de administrar los fondos es por medio del retiro programado que consiste en una des acumulación gradual del fondo de acuerdo con la probabilidad de sobrevivencia del trabajador. Bajo esta modalidad el trabajador asume los riesgos inherentes a la inversión de los recursos y de sobrevivir más tiempo del esperado.

El Centro de Estudios Sociales y de Opinión pública (2004) menciona que los esquemas de contribución definida son sensibles a la estabilidad macroeconómica y a la diversificación de riesgos, de forma que períodos de problemas en la economía reducen el rendimiento de las cuentas y pueden ocasionar menores pensiones a una determinada generación. En el caso de beneficio definido, estas diferencias, en teoría, serían compensadas por el Estado. Mientras que los esquemas de contribución definida se asocian con altos costos de administración por la posibilidad de cambios de una administradora a otra y la regulación asociada tanto a las administradoras de los fondos, como a los mercados de rentas vitalicias. Se presenta también el problema del tipo de instrumentos en que deben invertirse los fondos, que proporcionen altos rendimientos con bajos riesgos.

Por último, se señalan los esquemas mixtos o Híbridos, que de acuerdo con Ríos, (s.f.) son una combinación de ambos esquemas, por ejemplo, al establecer un nivel mínimo de pensión, que equivale a un beneficio definido mínimo, independientemente del nivel de ahorro acumulado por el trabajador.

*c) De acuerdo a como se financian los beneficios.*

El último modo de clasificar los fondos es de acuerdo a como se financian los beneficios, existen dos tipos de esquemas

- ✓ Fondeados o capitalizados
- ✓ Sin fondeo (PAYG (pay-as-you-go))

El esquema Chileno (el cual fue adoptado por México en 1997) fondeado o de capitalización individual establece que cada afiliado posee una cuenta individual donde deposita sus cotizaciones previsionales, las cuales se capitalizan y generan rendimiento de las inversiones con los recursos de los Fondos. Al término de la vida activa, este capital le es devuelto al afiliado o a sus beneficiarios sobrevivientes en la forma de alguna modalidad de pensión, entonces la cuantía de las pensiones dependerá del monto

del ahorro, existiendo por lo tanto una relación directa entre el esfuerzo personal y la pensión que se obtenga (Zapatta, 1997).

El tener un plan de pensiones sin fondeo significa que las contribuciones efectuadas por los empleados actuales se están utilizando para pagar las pensiones de los jubilados actuales. De acuerdo con Ellis-Christensen, (2011) esto puede ser una situación peligrosa para la persona que recoge una pensión del plan de pensiones sin financiamiento, pues si algo le pasa a la empresa, o a las contribuciones actuales a la caída del plan, o si la fuerza de trabajo es menor, la empresa no tiene manera de seguir haciendo los pagos de pensiones.

## 1.4 Inversiones, Rendimientos y Comisiones en el Sistema de Pensiones

Los administradores de fondos privados para el retiro en México son instituciones financieras, las cuales manejan portafolios de inversiones dependiendo de cada usuario (Cliente, Trabajador). Estos portafolios de inversiones son el instrumento por el cual el dinero que el trabajador aporta, es invertido en acciones e instrumentos de deuda principalmente y sirven para invertir en dos o más fondos con la finalidad de diversificar la inversión y obtener beneficios adicionales (Vázquez, et al., 2010) los cuales son:

- ✓ Liquidez
- ✓ Mejores rendimientos

La parte que ha preocupado desde el año 2008 (crisis financiera mundial) es en referencia a los rendimientos, entendiendo a éstos como todos aquellos incrementos al ahorro (inicial o también medido por periodos de tiempo) que responden a las tasas de interés que ofrecen los activos en los que están distribuidas las inversiones. Por lo tanto, el tener unos mejores rendimientos, significa obtener una mayor cantidad de dinero en el fondo de ahorro para el retiro.

Cada institución que maneje el fondo individual, invierte en distintas alternativas de ahorro, por lo que ofrecerán distintos resultados o rendimientos, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

- ✓ El rendimiento real: Es la tasa de interés por arriba de la inflación que ganan los recursos del trabajador por la inversión de su ahorro.
- ✓ Rendimiento Neto: Es la tasa de rendimiento menos comisiones e impuestos

Las comisiones, son las cuotas que cobran las instituciones por ofrecer el servicio de administrar e invertir los ahorros para el retiro. En la actualidad se utiliza una amplia variedad de comisiones por administración en América Latina. Las administradoras de fondos de pensiones cobran una combinación entre un monto fijo o proporcional de los flujos que entran a las cuentas individuales de retiro, un monto proporcional sobre los activos administrados y un monto proporcional a los rendimientos, ya sean nominales o

en exceso de los ofrecidos por algún instrumento financiero de bajo riesgo. Podemos clasificar las comisiones en tres tipos (Corvera et. Al. 2006), los cuales son:

- 1) Comisiones sobre Flujos. Pueden ser proporcionales o fijas.
  - *Comisiones Proporcionales sobre Flujos*. Donde se cobra cierta fracción de los recursos financieros que entran al fondo de pensiones cada vez que un flujo monetario se deposita en la cuenta individual de retiro. Estas comisiones generalmente se publican como un porcentaje del salario del trabajador que se utiliza como base para determinar sus contribuciones a la seguridad social.

*Comisiones Fijas sobre Flujos*. Un monto fijo es cobrado a cada flujo.

- 2) Comisiones sobre los Activos Administrados. Cierta fracción de los activos en la cuenta individual de retiro es cobrada periódicamente. Estos cargos generalmente se publican como un porcentaje anualizado, pero se cobran diariamente.
- 3) Comisiones sobre Rendimientos. Estos pueden ser sobre rendimientos nominales o sobre rendimientos excedentes.
  - *Comisiones sobre Rendimientos Nominales*. Se cobra una fracción de los rendimientos nominales generados por los activos en la cuenta individual de retiro. Estas comisiones normalmente se publican como un porcentaje.
  - *Comisiones sobre Rendimientos Excedentes*. Se cobra una fracción de los rendimientos obtenidos por encima del rendimiento de un instrumento financiero específico utilizado como referencia. Estas comisiones normalmente se publican como un porcentaje.

En México el tipo de comisiones cobradas por el administrador es sobre rendimiento. No obstante rendimientos y comisiones, son aspectos fundamentales a tomar en cuenta en un plan de pensiones, ya que de ello dependerá la tasa de reemplazo



que se recibirá como pensión. El hablar de fondos de pensiones ha tomado relevancia toda vez que se ha buscado compatibilizar necesidades de los trabajadores con los planes de pensiones. La importancia la dictan las limitaciones de los antiguos planes de pensiones, en los beneficios que ha traído la descentralización de las administradoras de fondos, y en la diversificación de planes con que hoy cuenta la población mexicana.

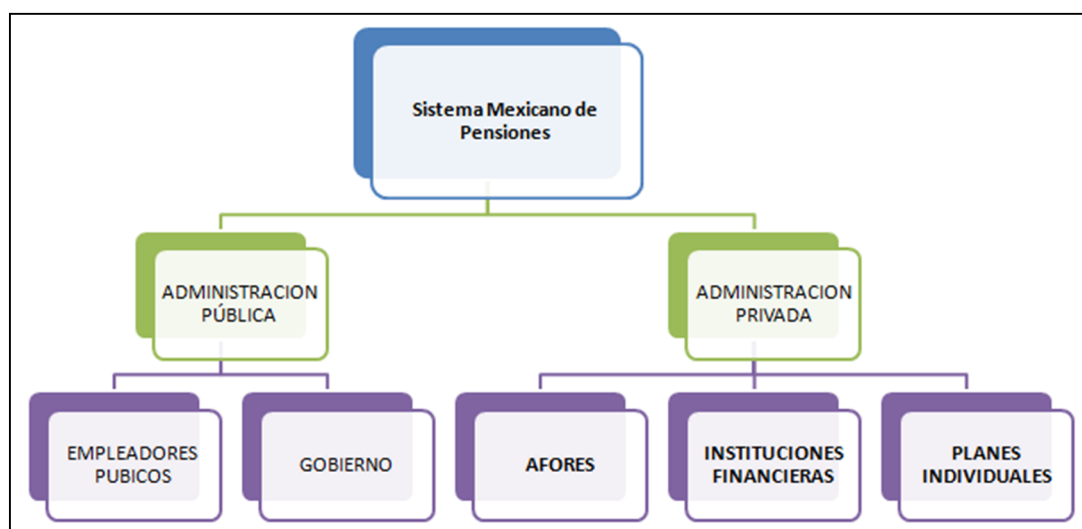
## 2. SISTEMAS DE PENSION EN MÉXICO

Para el año 2003 en México, se podían encontrar tres tipos de administradores de fondos para el retiro (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003), que por su constitución se dividían en

- ✓ Seguridad social pública
- ✓ Administración privada
- ✓ Empleadores

La figura 2 muestra el resumen del sistema de pensiones mexicano.

Figura 2. Sistema Mexicano de Pensiones



Fuente: Elaboración propia con datos de Tovar (2003)

Debido a la naturaleza de esta tesis, abordaremos el estudio únicamente al sistema de pensiones que opera con administradores privados como las AFORES, las entidades financieras que manejan fondos de pensiones y los seguros de pensiones individuales. Si el lector desea conocer más acerca de los planes públicos de pensiones puede recurrir a documentos como el de Bonifant, L. (2011), Velázquez (2009), Gómez y Kato (2008), Villagómez (2010), entre otros. La propuesta de un portafolio de

inversión,-aportación de esta tesis-, está dirigida al trabajador que reconociendo su derecho a obtener información de su administrador de pensiones tome la decisión de invertir con cierta institución que de acuerdo a sus expectativas futuras (a las que nos referimos como expectativas adaptativas más adelante en el texto).

## **2.1 Administración Privada**

### **2.1.1 AFORES**

La nueva ley del seguro social, publicada el 21 de diciembre de 1995 y su entrada en vigor el 1 de Julio de 1997, marca el inicio de una de las reformas más trascendentales en la seguridad social mexicana. A través de esta legislación, los cuatro ramos de aseguramiento que administraba el IMSS: Enfermedades y Maternidad; Riesgos de Trabajo; Guarderías para hijos de aseguradas; e Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Muerte (IVCM), sufren cambios para dar lugar a cinco ramos de aseguramiento en la actualidad. Las principales adecuaciones consistieron en dividir al ramo de IVCM en dos: Invalidez y vida (IV) y, Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV), con base en un esquema de ahorro y capitalización individual (Asociación Mexicana de Afores, s.f.).

Este sistema consistió en formar cuentas individuales con los recursos de los trabajadores, estas cuentas fueron asignadas a instituciones financieras privadas conocidas como las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES). En las AFORES se acumulan las aportaciones del trabajador junto con la de sus patrones y el Gobierno Federal.

De acuerdo con Villagomez (2010) la cuenta individual se compone de tres subcuentas: retiro, vivienda y aportaciones voluntarias. En la primera el trabajador aporta 1.125% del salario base de cotización, el patrón 4.15 por ciento y el gobierno 0.225% , además de la denominada “cuota social” aportada por el Gobierno Federal, que es igual a 5.5% del salario mínimo del Distrito Federal en 1997, ajustado trimestralmente por el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Para la vivienda el patrón contribuye con 5% del salario base de cotización. Estos recursos se canalizan al Instituto de Fomento Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (Infonavit) y reciben un rendimiento anual determinado por los remanentes de operación de este instituto. Las otras dos subcuentas llamadas de retiro y de aportaciones voluntarias,

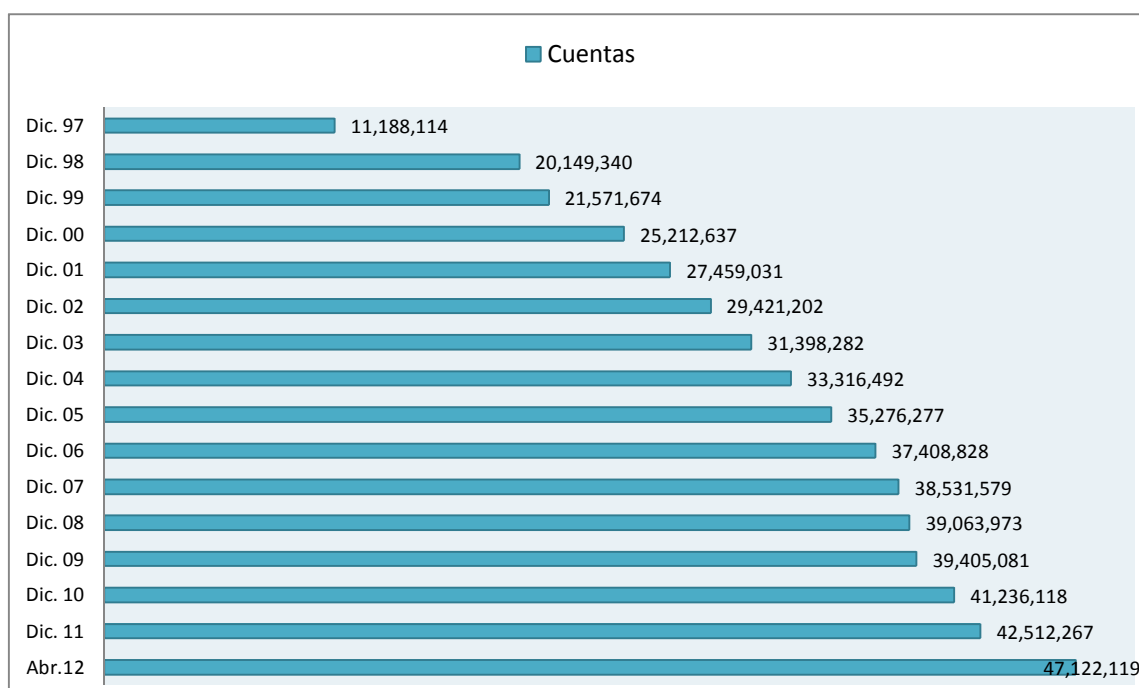
se invierten en las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (SIEFORES).

El sistema inició con el funcionamiento de una SIEFORE, aumentó a dos en 2004 y finalmente a cinco en 2008; que todas las AFORES están obligadas a conformar de acuerdo a la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), y bajo el criterio de ciclo de vida mencionado en el capítulo anterior.

De acuerdo con Gómez, et al. (2010) estas SIEFORES a su vez, están reguladas por la CONSAR y por eso se dice que ofrecen una alta seguridad para el ahorro. Actualmente operan en México trece AFORES, las cuales son: Invercap, SURA, Banamex, Metlife, Profuturo GNP, Bancomer, XXI, Principal, Azteca, Afirme Bajío, Pensión ISSSTE, Coppel, e Inbursa.

De acuerdo con la AMAFORE, en la figura 3 se observa el número de cuentas individuales que manejaron las AFORES al cierre de abril de 2012, donde se destaca que el número de cuentas administradas ascendió a 47, 122,119 o un equivalente a 1,680,920 millones de pesos, en contraste con el año 1997 se observa un crecimiento del 421.18% en el número de cuentas administradas.

Figura 3. Número total de Cuentas Administradas por las AFORES



Fuente: Elaboración propia con datos de CONSAR (Mayo 2012)

Bonifant, L. (2011) señala que los alcances o ventajas del sistema de contribución son principalmente tres: es un sistema equitativo y transparente, ofrece seguridad y es autosuficiente.

Es equitativo y transparente por que el trabajador mediante los estados de cuenta que anualmente le envía su AFORE, puede conocer el monto de su ahorro, tiene la libertad de elegir a la administradora que más les convenga y lo mejor es que si quiere incrementar su monto acumulado puede hacerlo por tres mecanismos:

1. El Ahorro voluntario
2. Rendimientos netos
3. El tiempo de cotización

Aunque la obtención de rendimientos netos no depende directamente del trabajador, éste tiene la opción de tomar la mejor decisión y tiene el derecho de elegir

quien le administrará sus recursos, también puede elegir en qué SIEFORE invertir su dinero considerando ciertas reglas.

Por otra parte las SIEFORES ahora cuentan con una mayor diversificación en sus portafolios de inversión y la decisión de invertir en instrumentos de renta variable, ayuda en gran medida a que los trabajadores afiliados a alguna AFORE, tengan la oportunidad de mejorar el monto de su pensión al final de su vida laboral.

Sin embargo las limitaciones o desventajas de éste sistema es no haber cumplido con el objetivo que se planteó desde su creación (1997): el incrementar la eficiencia del sistema. Esto no se ha cumplido en comparación con los otros dos países latinoamericanos de características de sistemas de pensiones similares: Argentina y Chile quienes ofrecen una tasa de reemplazo mayor que la de México.

### 2.1.2 Empleador Privado e Instituciones Financieras

De acuerdo con la Tovar (2003), el Instituto Mexicano de Contadores Públicos, a través de la comisión de principios de contabilidad, dio a conocer en 1993 las normas aplicables a las obligaciones laborales. Así quedo formalizado el esquema de provisiones de las empresas privadas para la constitución de obligaciones para el retiro de sus empleados. Desde entonces, las empresas comenzaron a registrar contablemente el costo financiero del retiro de sus empleados, tanto en sus gastos corrientes como en sus activos y pasivos.

Un creciente número de empresas privadas posee un sistema autónomo de pensiones, comúnmente llamado *fondo de empleadores, fondo de empleados, o fondo de cesantía*. Este fondo consiste en planes, que pueden ser de contribución definida o de beneficio definido que establezcan los patrones o se deriven de contratación colectiva, a que se refiere el artículo 27, fracción VIII, de la Ley del Seguro Social.

A partir del 2006 se lleva a cabo un registro electrónico de los planes privados de pensiones que está contemplado en la regulación emitida por la CONSAR a través de la Circular CONSAR 18-2. El registro electrónico permite recabar información sobre las características generales de los planes de pensiones que las empresas del país tienen establecidos de manera adicional al régimen obligatorio del Seguro Social que cubre a los trabajadores del sector privado.

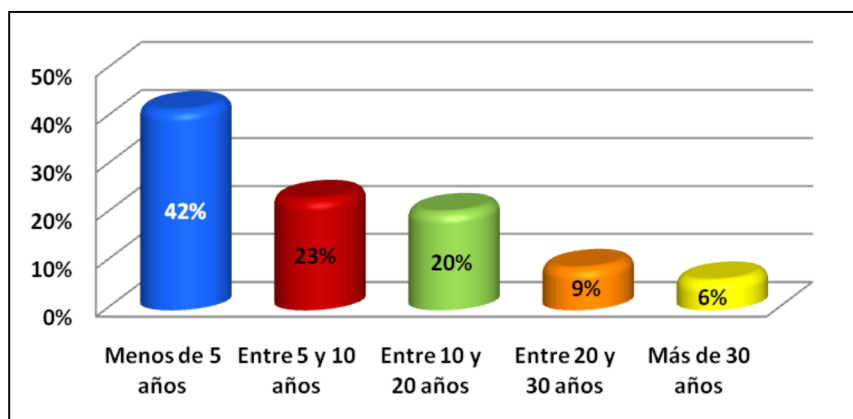
A través del portal de Internet de la CONSAR, las empresas registran sus planes de pensiones mediante el llenado de un cuestionario que requiere información como: el tipo de plan establecido, las estructuras de aportaciones, las contingencias cubiertas por el plan y los diferentes beneficios que se otorgan, así como los requisitos para la obtención de beneficios y los activos con que cuentan los planes privados de pensiones del país (CONSAR, 2011).

De acuerdo con el informe de las Estadísticas del Registro Electrónico de Planes Privados de Pensiones ante la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CONSAR,



2011) la preocupación por mejorar las condiciones de retiro en el país ha adquirido mayor relevancia en los últimos años, lo cual se refleja en que el 42% de los planes han sido creados en los últimos cinco años. Asimismo, el 65% tiene menos de 10 años de haberse implementado. La figura 4 muestra en porcentaje las cantidades de planes privados de acuerdo a su antigüedad.

Figura 4. Antigüedad de los planes privados de pensiones por año de instalación



Fuente: CONSAR, 2011.

### *Instituciones financieras*

La administración privada de fondos de empleadores está a cargo de compañías de seguros, pudiendo adoptar tres formas de acción:

- 1) ofreciendo servicios individuales de pensiones a personas;
- 2) administrando fondos de pensiones autónomos no constituidos como cajas;
- 3) prestando servicios a cajas de pensiones independientes, que al separarse de la entidad que las constituyo, requieren de asesoría y apoyo en su administración.

Para que los planes de pensiones alcancen su autonomía, la CONSAR les solicita constituir el fondo de la siguiente manera:

- ✓ Que se otorgue en forma general a todos los empleados;

- ✓ Que sus beneficios alcancen a todos los trabajadores incorporados al plan;
- ✓ Que las reservas sean dictaminadas por actuario.

Particularmente, esta obligación de constituir reservas técnicas, les permite garantizar a los pensionados el pago de los beneficios.

Los planes de empleadores son hechos a la medida del colectivo implicado, tanto en cuanto a la periodicidad de las aportaciones, como a las prestaciones que puede otorgar y en su caso a la política de inversiones del fondo. Poseen órganos de gobierno propios. La comisión de control de los planes de pensiones de empleo está formada por la empresa y los trabajadores, y es el órgano que toma las decisiones del plan.

Las ventajas de estos planes son:

- ✓ Ventajoso tratamiento fiscal tanto para la empresa como para el empleado.
- ✓ Un Plan de Pensiones de Empleo es otra forma de remuneración a los empleados adicional a la habitual vía nómina, ideada para que el trabajador comience a percibirla a partir de la fecha de jubilación como complemento a su pensión. Se trata de un "beneficio social" que la empresa otorga a los trabajadores.
- ✓ Puede servir de instrumento de incentivación para toda la plantilla, reduciendo la movilidad laboral.
- ✓ Escasa carga administrativa tanto para la puesta en marcha como en el día a día del Plan.

En México existen diez instituciones autorizadas que manejan fondos de pensiones, todas ellas reconocidas como instituciones financieras, tan solo tres de ellas corresponde a aseguradoras. La tabla 1 enlista las instituciones aseguradoras que proveen pensiones a mayo de 2012.

Tabla 1. Instituciones autorizadas ante la CNSF para manejar rentas vitalicias y fondos de pensiones

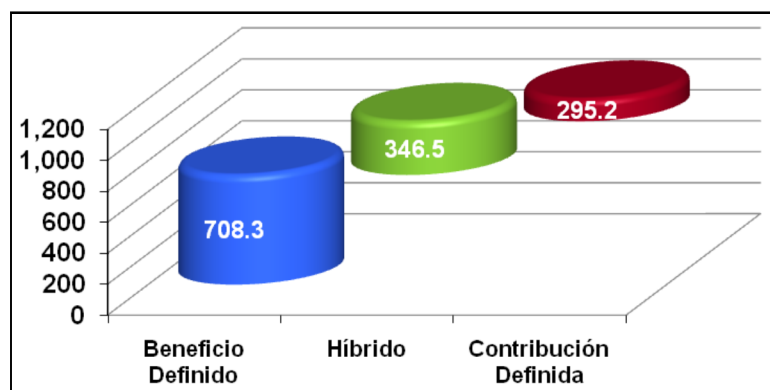
HSBC Pensiones, S.A.
ING Pensiones, S.A. de C.V.
Metlife Pensiones México, S.A.
Pensiones Banamex, S.A. de C.V., Grupo Financiero Banamex
Pensiones Banorte Generali, S.A. de C.V., Grupo Financiero Banorte
Pensiones BBVA Bancomer, S.A. de C.V., Grupo Financiero BBVA Bancomer
Pensiones Inbursa, S.A., Grupo Financiero Inbursa
Principal Pensiones, S.A. de C.V.
Profuturo GNP Pensiones, S.A. de C.V.
Royal & SunAlliance Pensiones (México), S.A. de C.V.

Fuente: (Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, 2012)

En la última publicación de estadísticas concernientes al registro de planes privados de pensiones, se ha dicho que este sistema cubre a 1,430,058 personas, de las cuales 1,349,971 son empleados activos (94%), 57,617 son pensionados (4%) y 22,470 son ex-empleados con derechos adquiridos (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, 2011).

Del total de fondos administrados por aseguradoras, solo un 4% corresponde a pensiones. La gran mayoría de los trabajadores activos (52%) tiene cobertura a través de un plan de beneficio definido, los cubiertos por planes Híbridos representan el 26% y sólo el 22% cuentan con planes de Contribución Definida. (véase figura 5).

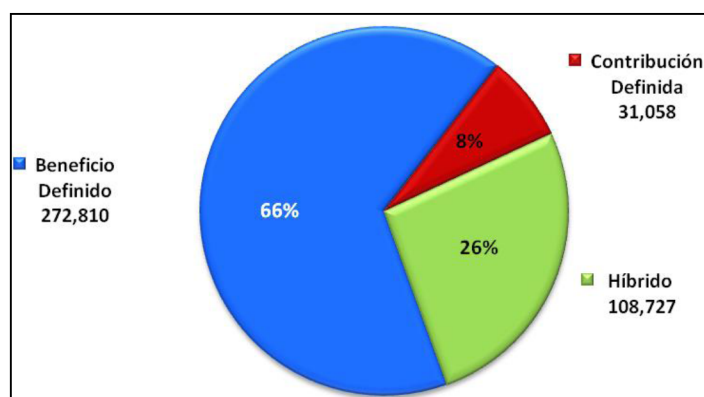
Figura 5. Trabajadores Activos Cubiertos (miles de trabajadores)  
por tipo de plan



Fuente: CONSAR (2011)

Según datos de la CONSAR a septiembre de 2011, el monto total de los activos en los planes de pensiones privados registrados sumaba 412,595 millones de pesos, incluyendo la inversión de fondos en el extranjero. De estos recursos, el 66% correspondía a planes de Beneficio Definido, el 8% a planes de Contribución Definida y el 24% restante a planes mixtos (véase figura 6).

Figura 6. Recursos financieros por tipo de plan (millones de pesos)

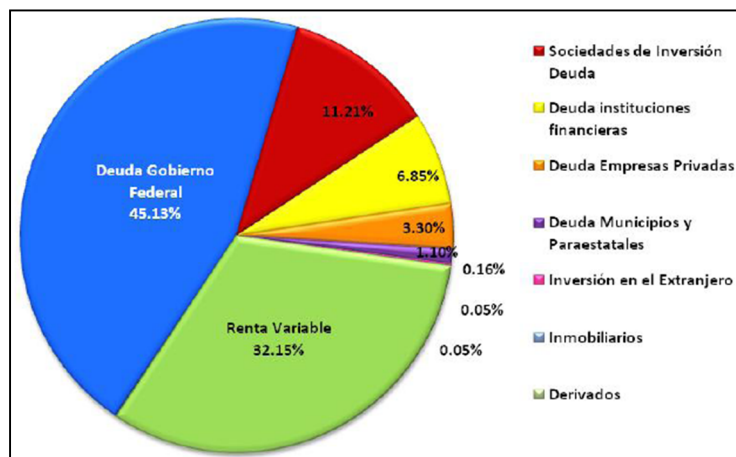


Fuente: CONSAR (2011)

Respecto a la composición del total de los activos de los planes privados de pensiones, el 67.5 por ciento se encuentra invertido en instrumentos de deuda nacional,

el 32.2% de los activos está invertido en instrumentos de renta variable, mientras que un 0.2% está invertido en el extranjero (véase figura 7).

Figura 7. Composición de los Activos totales



Fuente: CONSAR (2011)

En relación a la administración de los recursos, en 58.2% de los planes registrados la administración se realiza mediante un fideicomiso. Los contratos de intermediación bursátil y de fondos de inversión alcanzan el 30.7% de los planes registrados, mientras que 5.4% de los planes registrados no cuenta con un fondo de pensiones establecido debido a que financia sus obligaciones mediante una reserva contable (tabla 2).

Tabla 2. Administración de los recursos y Porcentaje de planes administrados

Administración de recursos	Porcentaje de planes administrados
Fideicomiso	58.2
Fondo de Inversión o Contrato de Intermediación Bursátil	30.7
Otro	5.7
Reserva Contable	5.4

Fuente: CONSAR (2011)

En la tabla 3 se observa que la mayoría de los planes registrados (43.0%) tiene una institución bancaria como administrador de sus recursos; esta proporción mostró una

ligera disminución con respecto al año anterior (45.6 por ciento). Las casas de bolsa, operadoras de sociedades de inversión y aseguradoras administran el 26.1, 12.0 y 6.3 por ciento, respectivamente, de los recursos de los planes privados. Dentro de los planes que aparecen como “Otros”, se incluyen aquellos cuyos recursos son administrados por AFORES, que recientemente empezaron a ofrecer sus servicios en el mercado de fondos privados de pensiones.

Tabla 3. Tipo de administrador de los Recursos

Administrador de recursos	Porcentaje de planes administrados	Monto administrado (millones de pesos)
Banco	43.0	262,243
Casa de Bolsa	26.1	54,511
Otra	12.4	77,862
Operadora de Sociedades de Inversión	12.0	10,020
Aseguradora	6.3	7,921
Afore	0.2	38

Fuente: CONSAR (2011)

Otra de las características de los planes privados de pensiones es la modalidad de pago y ésta se refiere a la forma usual bajo la cual se pagan los beneficios del plan (véase figura 8). La forma más común de pago es la pensión vitalicia y en la actualidad más del 50% de los planes utiliza esta modalidad, seguida por la pensión vitalicia que representa un 22.5% y posteriormente el pago único con un 22.0%

### 2.1.3 Planes Individuales

Desde Julio de 1997, hubo cambios trascendentales para el futuro de los trabajadores afiliados al IMSS. Uno de los cambios importantes a la Reforma, fue el abrir la posibilidad a que las Instituciones de Seguros llevaran a cabo la administración y pago de las Pensiones Derivadas de la Seguridad Social, actividad que desarrollaba anteriormente el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, es la encargada de autorizar a las Compañías Aseguradoras la operación de los Seguros de Pensiones Derivados de la Seguridad Social a través de dos tipos de autorización:

- 1) Autorización para que las instituciones de seguros puedan operar el ramo de pensiones a través de constituirse como compañías de pensiones especializadas, las cuales solo podrán manejar los Seguros de Pensiones.
- 2) Autorización para que las instituciones de seguros que manejan el ramo de vida, puedan ampliar su operación y así comercializar los seguros de pensiones por un plazo de 5 años, obligando a las mismas a separar la operación de pensiones antes del 1o de julio del 2002.

Ambos tipos de autorización están sujetos a previa certificación por parte de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF), con la cual se garantiza que todas las compañías que operan el ramo cuentan con la solvencia económica y financiera, los sistemas y la capacidad para operar en forma correcta los seguros de Pensiones.

Los Tipos de Pensiones que este tipo de seguro otorga, al igual que los planes contratados por medio de las AFORES son:

- ✓ Pensión por Invalidez: Es el estado de invalidez permanente dictaminada por el IMSS que da derecho al asegurado, al otorgamiento de una pensión definitiva.
- ✓ Pensión por Incapacidad: Los riesgos de trabajo pueden traer como consecuencia la incapacidad permanente, ya sea parcial o total, o inclusive la muerte del

trabajador. Al declarar el IMSS la incapacidad permanente total del asegurado, éste recibirá una pensión mensual definitiva.

- ✓ Incapacidad permanente parcial: Si la valuación de la incapacidad dictaminada por el IMSS es superior al cincuenta por ciento, el asegurado recibirá una pensión. Si la valuación definitiva de la incapacidad fuese de hasta el veinticinco por ciento, se pagará al asegurado, en sustitución de la pensión, una indemnización global equivalente a cinco anualidades de la pensión que le hubiese correspondido. Dicha indemnización será optativa para el trabajador cuando la valuación definitiva de la incapacidad exceda de veinticinco por ciento sin rebasar el cincuenta por ciento.

El modo en que funcionan los seguros de pensiones es sencillo, se ajustan a las necesidades del cliente. La finalidad de un Plan de Pensiones Individual es la constitución de un capital, mediante aportaciones periódicas o extraordinarias, obteniendo las prestaciones que se definan en las especificaciones del propio Plan de Pensiones.

Isern (2009) señala que los planes de pensiones de sistema Individual serán de aportación definida para todas las contingencias. Las contingencias previstas para los Planes de Pensiones Individuales son: jubilación, invalidez, dependencia severa o gran dependencia y fallecimiento. Existen, además, dos supuestos excepcionales de liquidez que son: Desempleo de larga duración y enfermedad grave.

De acuerdo con el Grupo Financiero BBVA (s.f.), las ventajas de los planes de pensiones las podríamos numerar en cinco, estas son:

- ✓ Posibilidad de adherirse al plan de pensiones cuya estrategia de inversión se ajuste mejor al perfil del cliente (conservador, moderado, dinámico), porque las aseguradoras cuentan con toda una variedad de planes pensiones individuales para que el trabajador encuentre el que mejor se ajuste a sus necesidades.



- ✓ Posibilidad de establecer un plan de aportaciones periódicas y/o extraordinarias, con total libertad de modificación, en cuanto a importe y periodicidad.
- ✓ Plena flexibilidad para cambiar entre diferentes planes según cambie su estrategia de inversión.
- ✓ Posibilidad de incorporarse a planes de pensiones cuyo promotor le garantiza la consolidación de las aportaciones realizadas y los rendimientos de las mismas.
- ✓ Existe la posibilidad de efectuar traspasos entre planes de pensiones a elección del partícipe, con el objeto de acomodarse mejor a su perfil de riesgo o protegerse ante situaciones cambiantes del mercado sin coste alguno.

A manera de ejemplo, en la tabla 4 se muestra información de 5 instituciones financieras que manejan planes individuales de pensiones, se señala el plan de pensiones que manejan, las características de los planes, así como los beneficios y requisitos de contratación.

Los resultados de esta comparación muestran que al igual que las SIEFORES, las carteras de inversión de los planes individuales son inversas a la edad, es decir, a mayor edad menor riesgo en las inversiones además de que destacan los beneficios como las deducciones fiscales que la adquisición de estos planes conllevan.

**Tabla 4. Características de los planes de pensiones individuales en 5 instituciones financieras**

Institución	Plan	Características	Beneficios	Requisitos
<b>BANAMEX</b>	<b>CICLOS DE VIDA</b> Son sociedades de inversión a través de las cuales los ahorros para el retiro se invierten de acuerdo al tiempo estimado para la jubilación del propietario del plan.	Con Ciclos de Vida Banamex se tendrá un solo portafolio para toda la vida basado en la década en que nació el propietario.	Las décadas se ajustarán continuamente de acuerdo al perfil de riesgo y rendimiento requerido en cada etapa de vida. Conforme avance el tiempo y el propietario se acerca al retiro, la tolerancia a posibilidades minusvalías en el portafolio es menor, por lo que se disminuye la participación de activos de riesgo en su inversión.	Estas aplican por año en que nació el solicitante Se llaman: ciclos de vida 1950, 1960, 1970, 1990. Son aquellos que son nacidos entre estos años.
<b>ING</b>	<b>PLANES PERSONALES DE RETIRO</b>  Son una cuenta de inversión creada especialmente para que sea utilizada por el propietario cuando llegue a la edad de 65 años, o en caso de invalidez o incapacidad.	Los PPR se invierten en los fondos de ING Soluciones, los cuales ofrecen diferentes combinaciones de inversión en instrumentos de deuda y de renta variable en función de la fecha de retiro. Estos fondos son inteligentes: van volviéndose más conservadores, automáticamente, a medida que se acerca la fecha del retiro.	Las aportaciones son deducibles de impuestos y sirven para disminuir la base gravable con un tope de hasta 5 salarios mínimos generales elevados al año.	
<b>Metlife</b>	<b>HORIZONTE METLIFE</b> Es un Plan de protección y	Es un plan que puede contratarse en moneda dólares o UVACs*		Será necesario que se cumpla con el pago de

	<p>ahorro pensado en el retiro pleno de sus clientes, para que cuando lleguen a esta etapa se cuente con un capital garantizado o una renta de por vida (vitalicia),</p>	<p>La periodicidad de pago puede ser mensual, trimestral, semestral o anual. Las opciones de liquidación podrán ser un pago de contado, una renta de por vida, o una renta con la garantía de pago por 10, 15, 20 ó 30 años, con estas últimas opciones, la renta es heredable * (Unidad de Valor Adquisitivo Constantes). El UVAC es una medida adoptada por MetLife, con el propósito de otorgar un medio de protección contra la pérdida del valor adquisitivo de los beneficios contratados.</p>	<p>En caso de fallecimiento o supervivencia del Asegurado, se pagará a sus beneficiarios o a él la suma asegurada contratada.</p> <p>Enfermedades Terminales Se podrá recibir un anticipo de suma asegurada por la presencia declarada de una enfermedad en fase terminal.</p> <p>En caso de sufrir una invalidez, se eximirá del pago futuro de primas, continuando vigente el seguro</p>	<p>primas establecidas en tiempo y forma.</p> <p>Llenar la solicitud de vida individual.</p> <p>Cubrir con los requisitos de suscripción</p>
<b>NEW YORK LIFE</b>	<p><b>PLAN PERSONAL DE RETIRO</b> Se creará un ahorro que junto con los atractivos rendimientos que se generan, lograrán la meta para el retiro que hayas definido</p>	<p>El ahorro para el retiro que se recibirá a los 65 años estará exento de impuestos hasta 9 salarios mínimos anuales del área geográfica del solicitante</p>	<p>En caso de fallecimiento o supervivencia del Asegurado, se pagará a sus beneficiarios o a él la suma asegurada contratada.</p>	<p>Los años de plazo para el pago de primas son por 10 años o hasta la edad de retiro que puede ser 55, 60 o 65 años de edad.</p>
<b>BANORTE GENERALI</b>	<p><b>PATRIMONIO VIDA BANORTE</b>  Es un plan de ahorro</p>	<p>Ahorro: La posibilidad de diseñar una cuenta de ahorro para el futuro a partir de \$25,000 pesos y hasta por la cantidad que el solicitante pueda aportar . Aportaciones: Puedes elegir</p>	<p>Se puede deducir de los ingresos anuales del asegurado las aportaciones que realices sin exceder el 10% de sus ingresos ó 5</p>	<p>Tener entre 18 y 70 años de edad</p> <p>Cuenta de cheques</p>

---

individual que permite construir desde hoy un patrimonio para tu futuro, aprovechando:	aportaciones programadas por la cantidad que se desee. Además en cualquier momento se pueden realizar aportaciones complementarias para incrementar el ahorro.	SMGA y en caso de llegar a los 65 años o se sufra de invalidez o incapacidad, recibe su ahorro exento de retención de ISR.	Banorte
Los beneficios fiscales disponibles, La tranquilidad de un seguro de vida y el respaldo del Grupo Financiero Banorte.	<p>Rendimientos: Se obtiene incremento en los rendimientos como resultado de la administración estratégica de tu ahorro.</p> <p>Rendimiento Conservador: Tasa de referencia Cetes 28 días.</p> <p>Liquidez: Facilidad para disponer del dinero con previa solicitud</p> <p>Protección: Se puede contar con un Seguro de Vida desde \$25,000 pesos con coberturas para: Fallecimiento, Indemnización por supervivencia, anticipo por enfermedades terminales.</p>	<p>Recibe el valor del saldo final y los rendimientos exentos de ISR, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos: tener 60 años de edad y al menos 5 años con el plan de ahorro individual.</p> <p>Diferimiento de ISR durante la vigencia de la póliza.</p>	<p>Identificación oficial vigente</p> <p>Aportación mínima de \$25,000 pesos</p>

---

Fuente: Elaboración Propia

Otras instituciones financieras, como el caso de las casas de bolsa ofrecen seguros de pensiones que se comportan como fondos de inversión a plazo. Las características varían con respecto a las de las instituciones financieras representadas por bancos de igual modo que con las AFORES.

Estas instituciones financieras manejan planes de contribución regular y planes de contribución única. Se destaca que estos fondos de inversión se realizan en divisas internacionales que corresponden a Dólares americanos y a Euros. Así mismo la modalidad de pago ronda entre contribuciones anuales, semestrales, trimestrales y mensuales. Ofrecen bonificaciones por lealtad que van incrementándose conforme pasan los años invirtiendo en el mismo fondo con la misma compañía. Y a su vez cobran cargos por los manejos de las inversiones.

Un beneficio que se obtiene al contratar este tipo de plan, es que se ofrece el 100% de la cantidad acumulada a los beneficiarios del titular en caso de fallecimiento. Y también se reconocen términos como el valor de rescate el cual es un concepto que se refiere al monto que le otorgará la aseguradora al asegurado o beneficiario, en caso de que la póliza sea cancelada. Comúnmente es un concepto aplicable en seguros de largo plazo.

### 3. RÉGIMEN DE INVERSIÓN DE SIEFORES Y ASEGURADORAS

En el sistema financiero mexicano se contemplan a las instituciones financieras proveedoras de pensiones como las entidades operativas que negocian con instrumentos del mercado de valores.

Las operaciones del mercado de valores organizado en México se llevan a cabo en La Bolsa Mexicana de Valores (BMV), el foro en el que se facilitan las transacciones con valores y se procura el desarrollo del mercado, se fomenta su expansión y competitividad. Este mercado de valores está integrado por el Mercado de Capitales (Acciones, Fibras), el Mercado de Capital de Desarrollo (CKDes), y el Mercado de Deuda (Gubernamental).

De acuerdo con Solano (2001), debido a sus cortos plazos de vencimiento, los instrumentos de deuda comerciados en el mercado de valores experimentan las fluctuaciones de precios más bajas y en consecuencia son las inversiones de menor riesgo.

El riesgo de un activo o de una cartera es la incertidumbre sobre su valor futuro. Cuanto mayor sea este desconocimiento, más riesgo presentará la inversión. Así, un activo seguro será aquél cuya evolución futura es perfectamente conocida.

De acuerdo con Sarmiento y Vélez (2008) La medida empleada habitualmente para evaluar el riesgo total es la desviación típica o volatilidad de los rendimientos.

La volatilidad nos informa sobre la magnitud media de las fluctuaciones de la rentabilidad en torno al valor esperado de ésta y, por tanto, sobre la incertidumbre que existe sobre si se alcanzará o no dicho rendimiento. Una volatilidad baja señala que la oscilación de los rendimientos es escasa, y la cartera relativamente segura, mientras que una volatilidad elevada se corresponde con un riesgo mayor. La desviación típica proporciona una medida global e intuitiva del riesgo, y por ello puede emplearse para comparar distintas inversiones, independientemente de su heterogeneidad.

La tabla 5 enlista los instrumentos del mercado de valores, en total son diez instrumentos de los cuales destacan los certificados de la tesorería por la cantidad en que son emitidos, seguidos por las aceptaciones bancarias y por los Bonos de Desarrollo de la federación (Bondes)

Tabla 5. Principales instrumentos del Mercado de Dinero

Certificados de la Tesorería de la Federación
Bonos de Desarrollo de la Federación
Pagarés de la Tesorería de la Federación
Aceptaciones bancarias
Pagaré bancario bursátil
Papel Comercial
Papel comercial extrabursátil
Certificados de Depósito
Certificados bursátiles

Fuente: Solano, 2001.

La Bolsa Mexicana de Valores define a los Certificados de la tesorería de la Federación (CETES) como títulos de crédito al portador en los se consigna la obligación de su emisor, el Gobierno Federal, de pagar una suma fija de dinero en una fecha predeterminada. Poseen un valor nominal de \$10 pesos, amortizable en una sola exhibición al vencimiento del título, y las emisiones suelen ser a 28, 91, 182 y 364 días. Ofrecen un rendimiento a descuento, y la garantía que estos poseen es que son los títulos de menor riesgo, ya que están respaldados por el gobierno federal.

Otros instrumentos emitidos por el gobierno federal, conocidos como Bondes, son los Bonos de Desarrollo de la Federación, este posee un valor nominal de \$100 pesos y el plazo de vencimiento mínimo es de uno a dos años, estos bonos se colocan en el mercado a descuento, con un rendimiento pagable cada 28 días (CETES a 28 días o TIIE, la que resulte más alta). A su vez, existe una variante de este instrumento con rendimiento pagable cada 91 días, llamado Bonde91.

Existen instrumentos de deuda a corto plazo no emitidos por el gobierno federal, es el caso de las Aceptaciones bancarias y el Certificado bursátil. Los primeros son la letra de cambio (o aceptación) que emite un banco en respaldo al préstamo que hace a una empresa. El banco, para fondearse, coloca la aceptación en el mercado de deuda, gracias a lo cual no se respalda en los depósitos del público. Tiene un valor de \$100 pesos, en un plazo que va desde 7 a 182 días. Al igual que los Bondes, el rendimiento de las aceptaciones bancarias se fija con relación a una tasa de referencia que puede ser cetes o TIIE, pero siempre es un poco mayor porque no cuenta con garantía e implica mayor riesgo que un documento gubernamental. Por su parte el certificado bursátil es un título de crédito que se emite en serie o en masa, destinado a circular en el mercado de valores, clasificado como un instrumento de deuda que se coloca a descuento o a rendimiento y al amparo de un programa, cuyas emisiones pueden ser en pesos, unidades de inversión o indizadas al tipo de cambio.

Los instrumentos del mercado de capitales son instrumentos de participación con vencimiento de más de un año. Estos instrumentos tienen fluctuaciones de precios más amplios que los instrumentos del mercado de dinero y se consideran claramente inversiones de riesgo (Solano, 2001).

Las acciones son títulos que representan parte del capital social de una empresa que son colocados entre el gran público inversionista a través de la BMV para obtener financiamiento. La tenencia de las acciones otorga a sus compradores los derechos de un socio.

El rendimiento para el inversionista se presenta de dos formas:

-Dividendos que genera la empresa (las acciones permiten al inversionista crecer en sociedad con la empresa y, por lo tanto, participar de sus utilidades).

-Ganancias de capital, que es el diferencial entre el precio al que se compró y el precio al que se vendió la acción.



El plazo en este valor no existe, pues la decisión de venderlo o retenerlo reside exclusivamente en el tenedor. El precio está en función del desempeño de la empresa emisora y de las expectativas racionales que haya sobre su desarrollo. Asimismo, en su precio también influyen elementos externos que afectan al mercado en general.

El Índice de Precios y Cotizaciones es el principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores; expresa el rendimiento del mercado accionario en función de las variaciones de precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del conjunto de acciones cotizadas en la Bolsa.

El IPC constituye un fiel indicador de las fluctuaciones del mercado accionario, considerando dos conceptos fundamentales:

- Representatividad. La muestra que lo compone, refleja el comportamiento y la dinámica operativa del mercado mexicano y la;
- Invertibilidad: Las series accionarias que lo integran cuentan con las cualidades de operación y liquidez que facilitan las transacciones de compra y venta para responder a las necesidades del mercado mexicano.

En la fase más actual de la evolución del régimen de inversión de las aseguradoras se encuentran también los instrumentos Derivados, los cuales, de acuerdo al Mercado Mexicano de Derivados son contratos cuyo valor depende o deriva, del precio de un activo llamado subyacente y el plazo de vigencia del acuerdo.

Finalmente se ha permitido a las Afores invertir en un Fideicomiso de Infraestructura de Bienes y Raíces (FIBRA). Una FIBRA es un vehículo financiero que permite tener certeza jurídica para la adquisición o construcción de bienes inmuebles. Son estructuras que ofrecen a los inversionistas la oportunidad de participar en la propiedad o financiamiento de bienes raíces.

De acuerdo con Landeros (2006) Este instrumento tiene sus antecedentes en los Real Estate Investment Trusts (REITs) operados en los Estados Unidos de Norteamérica y los Real Estate Income Trusts (REITs) que operan en Canadá, Países en los cuales se tiene una amplia experiencia. Un REIT es una empresa que posee y opera con propiedades inmobiliarias tales como departamentos, centros comerciales, oficinas,

hoteles y almacenes. Ofrecen a los inversionistas la oportunidad de participar en la propiedad o financiamiento de bienes raíces.

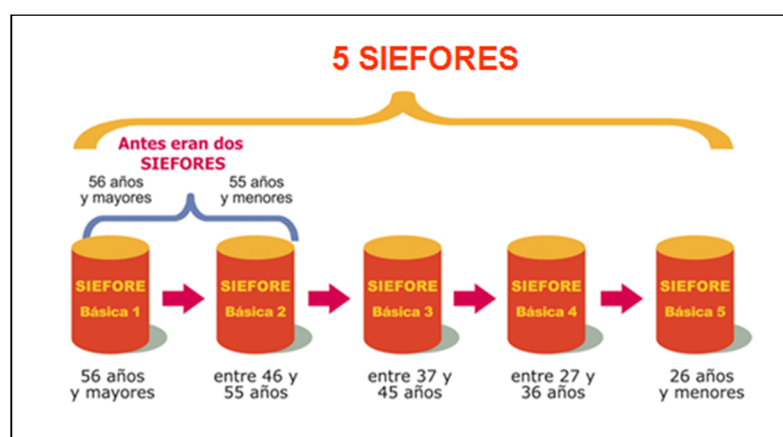
Las FIBRAs han ofrecido a los inversionistas rentabilidad. La cual en el largo plazo es comparable al rendimiento de empresas medianas y pequeñas, debido al potencial de apreciación de capital y la generación de altas tasas de dividendos. También han ofrecido diversificación, ya que durante los últimos 30 años, la correlación de estos instrumentos respecto al mercado accionario y de bonos se ha reducido significativamente y al incluirlos en un portafolio permiten incrementar el rendimiento y reducir el riesgo del mismo. Se dice que las acciones de los REITs o las FIBRAs (en el caso de México) son instrumentos líquidos, ya que se convierten fácilmente en efectivo debido a que se negocian en las principales Bolsas de Valores (Castañares, s.f).

### 3.1 Portafolios de Inversión de las SIEFORES

El modo en que se participa en las carteras de inversión de una SIEFORE va en función inversa a la edad del trabajador, puesto que de acuerdo a la edad existe diferencias de riesgo. Esto es; a mayor edad, menor riesgo y viceversa. Así, a menor edad (SIEFORES 5 y 4), mayor diversificación en las carteras de inversión y mientras más cercana la edad al retiro, la cartera se vuelve más conservadora (SIEFORES 3, 2, 1). La idea entonces, es que el régimen de inversión (en qué pueden y no pueden invertir los recursos) propuesto por la CONSAR, maximice el rendimiento con el menor riesgo posible en cualquier tipo de SIEFORE.

La figura 8 muestra la diversificación de las SIEFORES y a que edades pertenece cada SIEFORE

Figura 8. Tipos de SIEFORES de acuerdo a la edad de los trabajadores



Fuente: CONSAR, recuperado en Mayo de 2012.

La ley del Sistema de Ahorro para el Retiro establece que las sociedades de inversión deberán operar con valores, documentos, efectivo y los demás instrumentos que se establezcan en el régimen de inversión que mediante reglas de carácter general establezca la CONSAR, oyendo previamente la opinión del Banco de México, de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y del Comité Consultivo y de Vigilancia de cada una de las Administradoras de fondos, debiendo ser favorable esta última.

Desde la creación de las afores ha existido una evolución en el régimen de inversión de las SIEFORES, esto quiere decir que los portafolios de inversión se han ido diversificando, incluso al incluir instrumentos de deuda con mayor riesgo al de los instrumentos que el gobierno emite (Por ejemplo CETES). En la figura 9 se observa ésta diversificación de las inversiones a lo largo del tiempo.

Esta diversificación de los portafolios de inversión de las afores influye en el rendimiento otorgado al trabajador. Cada afore se apega al régimen de inversión estipulado por la CONSAR, quien emite los límites máximos en que se podrá invertir. Los distintos vehículos de inversión que las SIEFORES tienen autorizados para destinar recursos al financiamiento de empresas privadas y proyectos se distinguen por el tamaño de empresa y el horizonte de inversión a los que están dirigidos.

Figura 9. Evolución del régimen de inversión de las SIEFORES



Fuente: CONSAR, recuperado en Mayo de 2012.

En el caso de los instrumentos del mercado de capitales, están orientados a empresas con una adecuada estructura financiera, de manera que pueden otorgar garantías a sus emisiones. El mercado mexicano de instrumentos de deuda corporativa está principalmente enfocado a inversionistas institucionales, como es el caso de las

SIEFORES. En la tabla 6 se observan los límites en porcentaje de inversión por instrumento de deuda en cada una de las SIEFORES.

Tabla 6. Límites de montos de inversión por SIEFORE en 2012  
(Porcentaje del total de la cartera)

Tipo de instrumento	Límites por tipo de Siefore básica				
	1	2	3	4	5
Instrumentos de deuda con protección a la inflación	Mín 51%				
Instrumentos de deuda del Gobierno	100%	100%	100%	100%	100%
Renta Variable	0%	20%	25%	35%	35%
Instrumentos extranjeros	20%	20%	20%	20%	20%
Instrumentos bursatilizados	10%	15%	20%	30%	40%
Instrumentos estructurados	0%	10%	15%	15%	15%

Fuente: Tomado desde BBVA Research (Mayo, 2012).

Todos los instrumentos objeto de inversión deben ser colocados a través de una oferta pública; de esta forma se asegura la transparencia en las operaciones. Para que un bono corporativo sea susceptible de inversión por parte de las SIEFORES es necesario que cuente con una calificación crediticia mínima de “A” en la escala local y que ésta sea otorgada por al menos dos agencias calificadoras de reconocido prestigio.

Desde el punto de vista financiero, las SIEFORES usualmente buscan instrumentos de largo plazo, siendo una condición necesaria que ofrezcan una tasa de rendimiento competitiva (El Economista, Enero de 2011).

Según datos de la AMAFORE (en la figura 10) actualmente los recursos administrados por las afores ascienden a 1, 296,027 miles de millones de pesos. Comparado con el año 1998 podemos observar un notable crecimiento en la cantidad de los recursos.

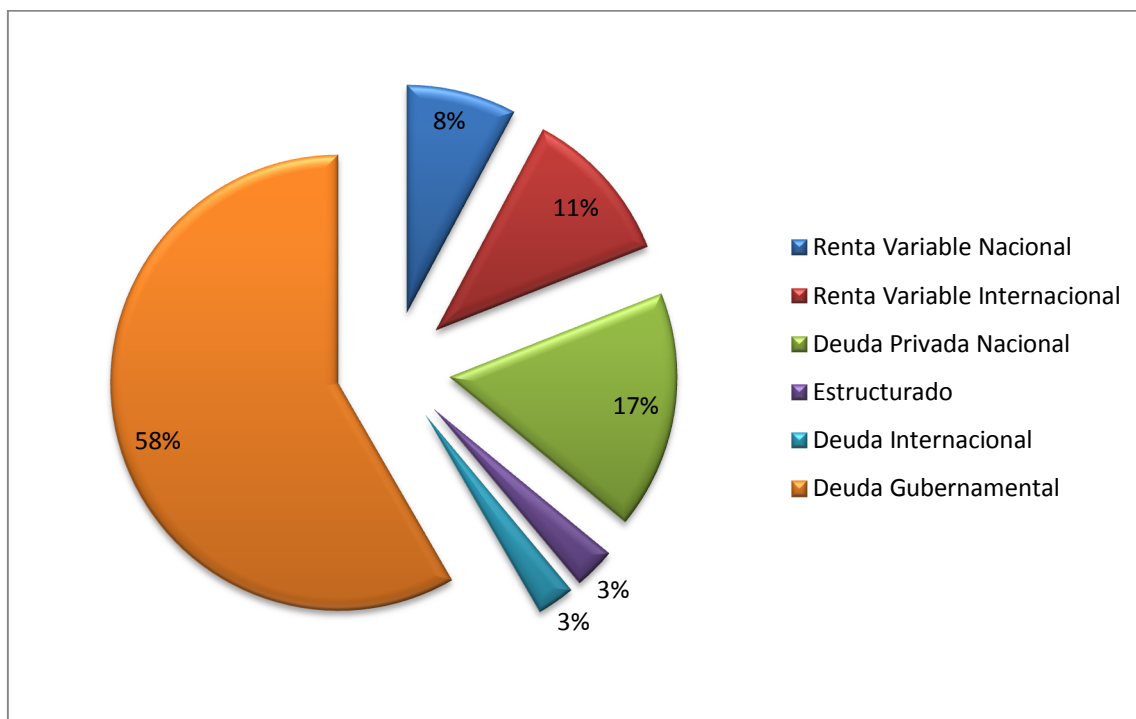
Figura 10. Recursos administrados por AFORES



Fuente: Elaboración Propia con datos de AMAFORE

De acuerdo con la CONSAR (Abril del 2012), la composición de la cartera de inversión de las SIEFORES, para estos 1,680,919 millones de pesos, en promedio ha sido invertido de la siguiente manera: la mayor parte (58%) en deuda soberana de México, seguido por instrumentos de deuda privada nacional (17%), renta variable extranjera (11%), renta variable nacional (8%), valores de deuda extranjeros (3%) instrumentos estructurados (3%) completando así el 100% de los recursos. La figura 11, muestra la composición total de la cartera de inversión de las SIEFORES por instrumento y los porcentajes correspondientes.

Figura 11. Composición total de la cartera de inversión de las SIEFORES por Instrumento



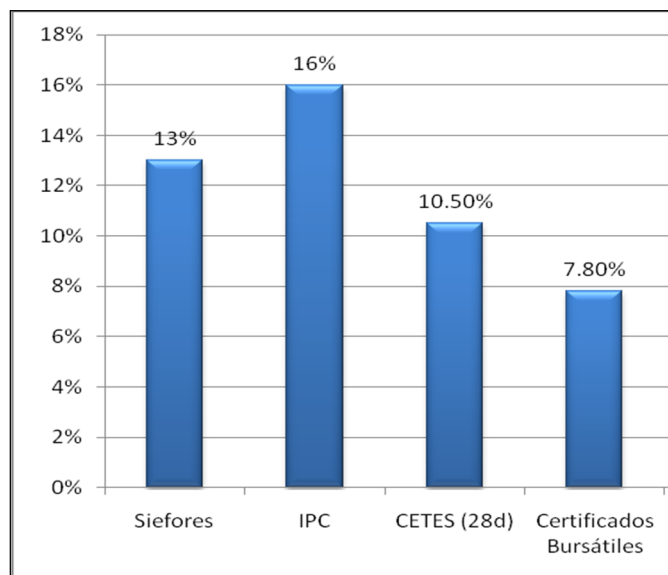
Fuente: Elaboración propia con datos de la CONSAR, al 30 de Abril de 2012

La importancia de la diversificación de las inversiones de las SIEFORES radica también en que, los recursos se han canalizado a la inversión productiva. Las Siefiores financian con 454 mil millones de pesos (28% del portafolio) a empresas mexicanas y proyectos productivos de distintos tamaños y en diversos sectores de la actividad económica (AMAFORE, 2012)

De acuerdo con datos de la AMAFORE a Diciembre del año 2011, las SIEFORES ofrecieron rendimientos nominales más altos que la tasa de cetes, certificados bursátiles, pagarés y chequeras, solo se encontraron superados por el rendimiento del mercado accionario (cuyo indicador es el IPC). Esta medición se hizo en base a datos de los rendimientos anuales nominales de julio de 1997 a diciembre de 2011.

La figura 12 muestra el comparativo en los rendimientos de los instrumentos de deuda antes señalados.

Figura 12. Comparativo de rendimientos



Fuente: AMAFORE (2012)

Las SIEFORES ofrecieron el 13% de rendimientos, mientras que el IPC obtuvo el 16% de los rendimientos, la tasa de CETES a 28 días el 10.5% y los certificados bursátiles el 7.8%.

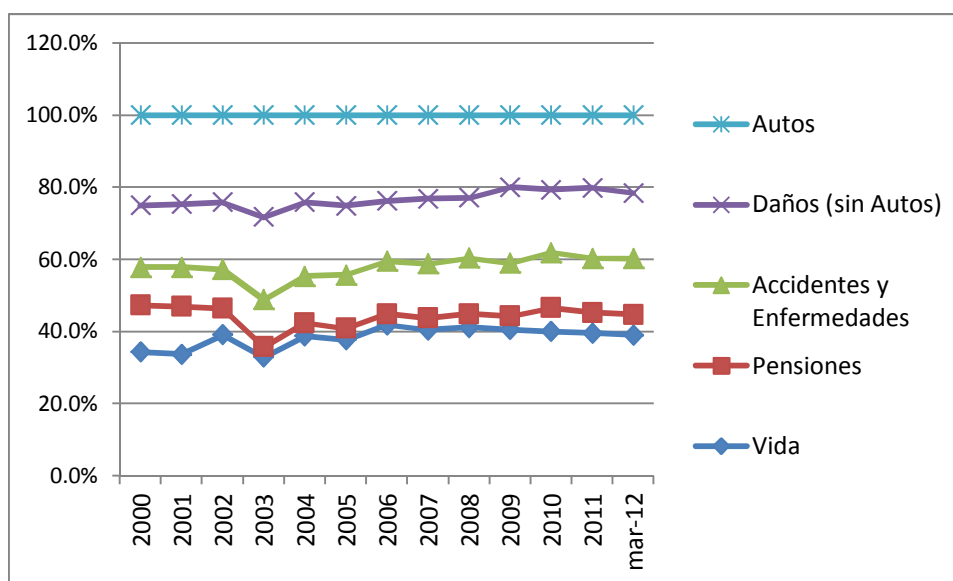
De lo anterior se puede reconocer que la diversificación de las inversiones en las SIEFORES permitió compatibilizar rendimientos del IPC y de los CETES para quedar en medio de las tasas de rendimiento de estos instrumentos.



### 3.2 Régimen de Inversión de las Aseguradoras

De acuerdo con Aguilera (2012) tan solo un 5.7% de la cartera del sector asegurador corresponde a pensiones comparado con el 41% por ciento de seguros de vida, y otros rubros como daños, autos y accidentes. El proceso de posicionamiento de los seguros de pensiones en México se ha dado de manera decreciente, es decir, en el año 2000 seguros de pensiones representaban el 13.0% del total de la composición de la cartera del sector asegurador en México. De acuerdo con cifras emitidas por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas o por sus siglas CNSF (Marzo 2012) se construye la serie histórica para el sector asegurador y la participación de los seguros de pensiones (figura 13).

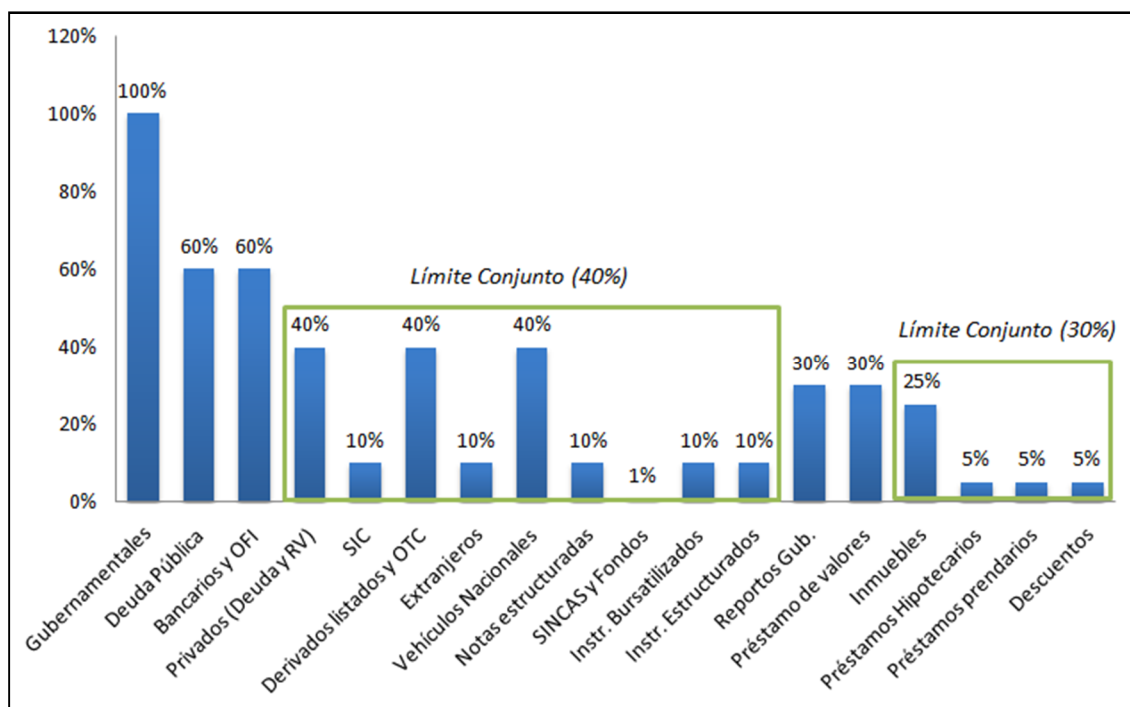
Figura 13. Composición de cartera del sector asegurador



Fuente: Elaboración propia con datos de CNSF (Marzo de 2012)

Pensiones es la proporción más pequeña de tipos de seguros que se manejan en este sector, y su regulación al igual que los seguros los determina la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas o por sus siglas CNSF. Es así como la CNSF es la encargada de establecer los límites de inversión de las aseguradoras; información que se observa en la figura 14.

Figura 14. Límites de inversión por tipo de valor



Fuente: Aguilera (2010)

De la comparación entre la figura 14 y la tabla 6 podemos observar que tanto SIEFORES como aseguradoras pueden llevar a cabo inversiones en instrumentos gubernamentales del 100%, esto, como se menciona antes, debido a que los instrumentos del gobierno representan la opción segura de inversión. Por otro lado la renta variable permitida para las SIEFORES 4 y 5 es del 35% mientras que en las aseguradoras puede alcanzar un 40%. Respecto a los instrumentos extranjeros la CONSAR permite a las SIEFORES invertir un 20% en cualquiera de las cinco SIEFORES. Los instrumentos del mercado accionario son permitidos hasta en un 40% para las SIEFORES mientras que en las aseguradoras estas inversiones podrían ser tan solo de un 10% del total de la cartera. Por último, los instrumentos estructurados pueden ser utilizados como opción de inversión hasta en un 15% de la cartera de las SIEFORES, y en un 10% para las aseguradoras

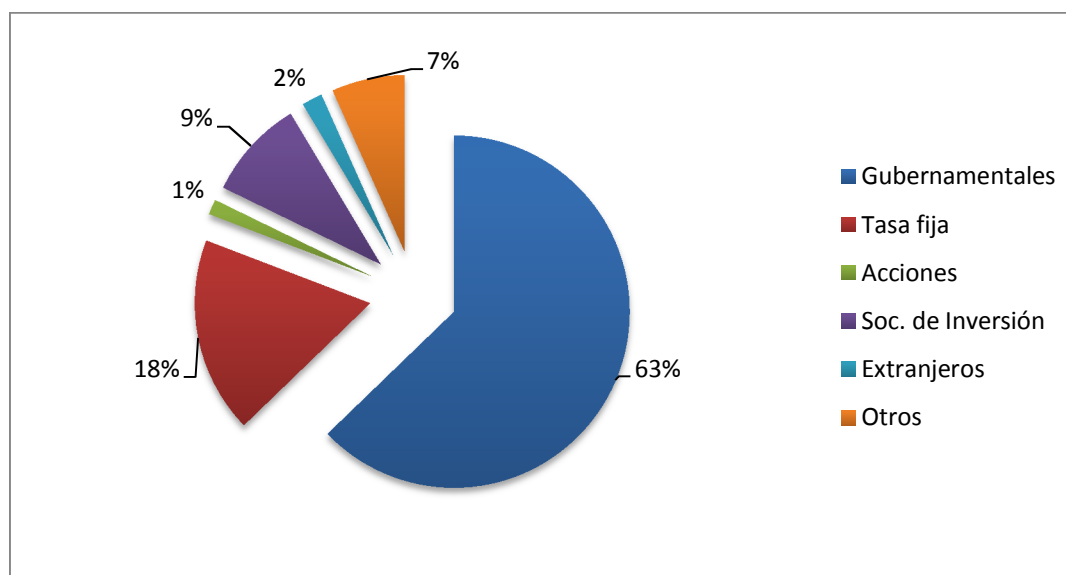
Estos límites permitidos hacen suponer que a las SIEFORES se les permite realizar en porcentaje, inversiones más riesgosas que aquellas que llevarían a cabo las aseguradoras, podría pensarse que ocurriría lo contrario, sin embargo la evidencia demuestra que en límites de inversión los porcentajes no se igualan.

Con base en la figura 15, contenida en el Boletín de Análisis sectorial no. 40 de la CNSF, a Marzo de 2012, la cartera de valores se diversificaba en diversos instrumentos, aunque los montos de inversión permitidos variaron respecto a la inversión ejercida, se observa que la cartera de las aseguradoras se compone de valores gubernamentales en un 62.8%, de instrumentos privados por un 18%, en renta variable un 10.6%, Valores extranjeros 1.9%, y en otros; instrumentos que son:

- a) Valuación Neta (comprende el incremento o decremento por valuación tanto de valores de renta fija como de renta variable) y esto representa un 4.8%
- b) Deudores por intereses (considera los intereses devengados pendientes de cobro) con un valor de 1.0%
- c) Valores otorgados en préstamos, 1.4%
- d) Operaciones con productos derivados, en un 0.009%

La cartera de inversión que las aseguradoras utilizan en promedio se muestra en la Figura 15 el mayor porcentaje se concentra en deuda gubernamental, mientras que el menor es en valores extranjeros.

Figura 15. Cartera de valores de las aseguradoras



Fuente: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (Marzo 2012)

Por su parte, de la comparación de la figura 11 (correspondiente a las SIEFORES) con la figura 15 se puede observar que un 5 por ciento más de los recursos administrados por las aseguradoras en comparación con las SIEFORES son invertidos en instrumentos gubernamentales, del mismo modo las aseguradoras invierten una mayor cantidad en instrumentos de deuda privada nacional y en renta variable. Por el contrario, las SIEFORES invierten un mayor porcentaje en renta variable extranjera.

De este modo se es posible realizar cálculos para evaluar la capacidad de los planes de pensiones para proporcionar mejores rendimientos a las cuentas por concepto de planes de pensiones. En el siguiente capítulo, se llevarán a cabo los cálculos pertinentes para evaluar las alternativas de inversión de los planes privados, con el fin de conocer si hubiera sido posible aumentar los montos acumulados de los trabajadores a partir de 1997 hasta la fecha.

#### 4. EXPECTATIVAS ADAPTATIVAS Y EL MERCADO FINANCIERO

Los usuarios de un plan de pensiones al buscar maximizar su beneficio futuro (monto acumulado) basando sus elecciones de acuerdo a las expectativas esperadas. Estas decisiones pueden ser tomadas ya sea conociendo la información histórica de los sistemas privados de pensiones o lo que se espera en el mercado financiero y la economía del país. Por ello se recurre al análisis de expectativas en economía del comportamiento.

J.M. Keynes (1943) pensaba que el gasto en inversión dependía de las expectativas exógenas de los empresarios sobre los beneficios futuros, que derivaba en un comportamiento de sesgo optimista hacia la decisión de invertir, que él denominaba “espíritu animal”. Para Keynes el gasto en inversión productiva no estaba relacionado con la renta ni con el empleo, fuera a corto o largo plazo, sino que la decisión de inversión reflejaba las fluctuaciones o cambios en la confianza económica, sin basarse en fundamentos de la economía real ni en cálculos matemáticos precisos.

De acuerdo con David Ceballos (s.f) aunque para el Keynesianismo la inversión (financiera) tiene aspectos macroeconómicos, la mayoría de los economistas acepta que la misma se decide por conducta microeconómica. Esta conducta está condicionada por la incertidumbre existente, la aversión al riesgo del decisor y la información relevante conocida, aspectos que se han mencionado anteriormente en este documento.

Expectativas adaptativas y expectativas racionales son las hipótesis relativas a la formación de las expectativas que los economistas pueden adoptar en el estudio del comportamiento económico basados en un punto del tiempo al que denotamos como  $t$  para la toma de decisiones futura ( $t+1$ ).

De acuerdo con Gregory Chow (2011) la hipótesis de expectativas adaptativas establece que el valor esperado de una variable económica  $Y_p$  (para la renta permanente

o esperada introducido por Friedman (1957)) se forma adaptativa por la siguiente ecuación, con  $t$  denotando el tiempo y el tiempo para el período actual suprimido:

$$(1) Y_p - Y_p(t-1) = b(Y - Y_p(t-1))$$

Mediante algebra simple y sustituciones, la ecuación se vuelve

$$(2) Y_p = bY + (1-b)Y_p(t-1) = bY(t) + b(1-b)Y(t-1) + b(1-b)^2Y(t-2) + \dots$$

Este es un promedio ponderado de las observaciones anteriores de la variable económica con la disminución geométrica de los pesos. Así, la hipótesis de expectativas adaptativas afirma que las expectativas de una variable económica se forman como una media muestral de las observaciones anteriores.

Se dice que la formación de expectativas aumenta la seguridad percibida sobre el futuro, deja cierto riesgo, inseguridad o incertidumbre para el proceso decisional. En otras palabras, las expectativas ayudan en la seguridad percibida en este proceso, pero no eliminan el riesgo de la decisión (Ceballos, s.f)

Bajo estas justificaciones de la formación y papel de las expectativas se plantea su cuantificación, en donde se puede diferenciar una visión estadística de otra psicológica. La primera se basa en la representación de la relación entre lo observado y/o conocido con los resultados futuros mediante la estimación de relaciones funcionales, que incluyen un término de error, y donde las expectativas coinciden con el valor esperado o promedio. La visión psicológica parte de las creencias y las preferencias de los agentes económicos para derivar sus expectativas.

Las expectativas están vinculadas a la Teoría Financiera a través de la anticipación o previsión de un futuro no totalmente conocido. Las mismas no se cuantifican de una sola forma y dependen del enfoque matemático y financiero del que se parta en el planteamiento del problema de predicción o de estudio del comportamiento de los agentes y de la evolución de las series temporales.

En la Teoría Neoclásica- Tradicional, por su alta vinculación contable, la información utilizada aleja en gran medida la incertidumbre, dando lugar a modelos deterministas de generación de expectativas. Los casos simplificados de expectativas históricas y adaptativas en procesos secuenciales de representación o de decisión. Se observa un sesgo en la generación de expectativas de la información contable que implica que dicha generación se base fundamentalmente en el pasado (op.cit.).

De acuerdo con Andrew Lo (2004) la respuesta correcta a la pregunta de cómo los individuos a determinar el punto en que la optimización de su comportamiento es satisfactorio es la siguiente: estos puntos están decididos a no analíticamente, sino a través de ensayo y error y, por supuesto, la selección natural. Los individuos toman decisiones basadas en la experiencia pasada y su "mejor conjetura" sobre lo que podría ser óptima, y aprenden mediante la recepción de refuerzo positivo o negativo de los resultados. Si no reciben este refuerzo, no aprenden. En este modo los individuos, han desarrollado heurística para resolver diversos problemas económicos, y siempre que esos desafíos se mantienen estables, la heurística con el tiempo se adaptará para dar soluciones óptimas aproximadamente a ellos.

Si, por el contrario, el entorno cambia, entonces no debería ser una sorpresa que la heurística del entorno antiguo no necesariamente se adapta a la nueva. En tales casos, se observa "sesgos de comportamiento", acciones que aparentemente son poco aconsejables en el contexto en el que los observamos. Pero en lugar de etiquetar este comportamiento como "irracional", se debe reconocer que el comportamiento sub-óptimo no es poco probable cuando se desprende la heurística de su contexto evolutivo. Un término más preciso para tal comportamiento podría ser "mala adaptación".

#### **4.1 Expectativas y Bienestar económico**

Debido a que el comportamiento humano es heurístico, adaptable, y no completamente predecible por lo menos no en la misma medida que los fenómenos físicos, los sistemas económicos implican interacciones humanas que, casi por la construcción, son más complejas que las interacciones de los objetos inanimados se rigen por leyes fijas y conocidas del movimiento.

De acuerdo con Westerman et al. (2008) el bienestar es influenciado por el grado en que las expectativas de cada individuo se hayan cumplido, por lo que afirma evidente el hecho de que el bienestar será mayor cuanto mayor es el nivel absoluto de la pensión, ya que permite la consecución de más funcionalidades y posibilidades.

El modo en que se evalúa la relación entre un plan de pensiones de Contribución definida (CD) es más complicado, ya que el valor absoluto generado en un plan de CD depende del nivel de las contribuciones del empleado y el empleador, y lo que es más importante, el nivel de rendimientos obtenidos de sus inversiones.

Como tal, la riqueza creada a partir de un plan de pensiones de CD puede ser significativamente mayor o menor que el generado en un plan de pensiones de beneficio definido (BD). Dada la variabilidad en los rendimientos de mercado, los planes de pensiones de CD tienen más probabilidades de generar ingresos por encima o por debajo de lo que el empleado espera. Si el importe de la renta está por debajo de las expectativas, debemos esperar que los niveles más bajos de bienestar.

De acuerdo con Burchardt (2005) y reafirmado por Westerman et al. (2008). Los individuos tienen más seguridad y control en un plan de BD que en uno de CD. Por lo que usando un panel de bases de datos de diez años de la encuesta británica de hogares, se encontró que las personas que experimentaron una disminución de los ingresos respecto al año anterior están menos satisfechos que los que experimentaron un ingreso



estable, lo que sugiere que las evaluaciones subjetivas se realizan en comparación con la experiencia anterior.

Burchardt (op. Cit) señala que "A más largo plazo, por el mismo resultado en términos de nivel de ingresos, los que han experimentado un aumento de ingresos no experimentan mayor satisfacción que aquellos que han tenido los ingresos constantes, mientras que aquellos que han experimentado la caída de ingresos son significativamente menos satisfechos. Las respuestas subjetivas a los aumentos y disminuciones en los ingresos por lo tanto, parece ser simétrica, este hallazgo es consistente con la teoría prospectiva de Kahneman y Tversky (1979) ".

La explicación de la Teoría de la perspectiva sugiere que los cambios positivos y negativos en los ingresos no son evaluados por igual desde el punto de referencia fijo. En concreto, el aumento de la felicidad para una ganancia de \$ 100 en ingresos no es equivalente a la disminución de la felicidad de una pérdida de \$ 100 en ingresos (Kahneman y Tversky, 1979).

Otros enfoques de Adaptabilidad y evolución, como el descrito por Andrew Lo (2004) señalan que contrariamente a la creencia común de que las emociones no tienen cabida en la toma de decisiones financieras racionales, procesos, Lo y Repin (2002) presentan evidencia preliminar de que las variables fisiológicas asociadas con el sistema nervioso autónomo están altamente correlacionados con los eventos del mercado, incluso para los comerciantes de valores con gran experiencia profesional.

Lo y Repin (op.cit.) Ellos argumentan que las respuestas emocionales son un factor significativo en el procesamiento en tiempo real de los riesgos financieros, y que un componente importante de las habilidades de un operador profesional reside en su capacidad para canalizar las emociones, consciente o inconscientemente, de forma específica durante determinadas condiciones de mercado.

Desde una perspectiva evolutiva, la emoción es una adaptación de gran alcance, que mejora considerablemente la eficiencia con que los animales aprenden de su entorno y su pasado.

## **5. CASO PRÁCTICO: MONTOS ACUMULADOS EN LA CUENTA INDIVIDUAL EN EL AÑO 2012**

### **5.1 Problema**

Debido a la gran diversidad de opciones con las que cuenta el trabajador para ahorrar su dinero para el retiro, se presenta este trabajo de investigación el cual tiene por objeto realizar un estudio de los portafolios de inversión utilizados por AFORES e instituciones financieras, desde julio de 1997 a abril de 2012. Se pretende modificar la cartera de inversiones para conocer si existe un portafolio de inversión que dados los rendimientos de los instrumentos en que invierte, haya acumulado un saldo mayor al que actualmente se obtiene con las AFORES e instituciones financieras. Esto, con el fin de que el interesado comprenda que existe una relación entre los porcentajes de inversión en instrumentos de deuda gubernamentales y privados y los rendimientos obtenidos en las AFORES y aseguradoras, los cuales se reflejan en el monto acumulado en el año 2012. Este monto es una base para la acumulación gradual de una pensión, se espera que con un portafolio de inversión más adecuado, se pueda obtener un monto acumulado final que será repartido en la etapa de desacumulación del trabajador. Este trabajo se presenta como una herramienta informativa, que permitirá al lector conocer la importancia de las carteras de inversiones y la relación que existe entre los rendimientos de los instrumentos de deuda y los rendimientos en el fondo de pensiones. También mediante la comparación de los montos acumulados entre una serie de simulaciones de planes privados se determinará qué alcances tiene el sistema mexicano de pensiones privado en materia de acumulación de capital por trabajador. Dadas las hipótesis de expectativas adaptativas, se destaca la importancia que representa la evaluación histórica de los rendimientos obtenidos por AFORES y aseguradoras.

## **5.2 Hipótesis**

H1: Existen porcentajes de inversión, (diferentes a los actuales), para los portafolios de inversión de las AFORES que generan mayores rendimientos que los observados en el período julio 1997-abril 2012.

H2: La inversión en instituciones privadas diferentes a las AFORES aporta un mayor monto acumulado en el período julio 1997-abril 2012 para los trabajadores.

### 5.3 Metodología

La investigación que se realiza es de revisión bibliográfica con un caso de tipo cuantitativo. Se buscó que fuera predictiva, dado que la aportación final de la tesis es la propuesta de un portafolio de inversión óptimo, teniendo en cuenta las variables que podrían modificar el comportamiento de los fondos de pensiones.

El método cuantitativo fue necesario para la revisión y evaluación de los portafolios de inversión actuales, de los cuales se resaltan los porcentajes de inversión en diferentes instrumentos y el riesgo que manejan. Los portafolios actuales con que operan las SIEFORES se obtuvieron de los informes de la CONSAR y en su sitio web, así como en cada una de las AFORES e instituciones privadas, los cuales se estudiaron desde el año 1997.

Para la realización del caso práctico fue necesario utilizar bases de datos históricas de los rendimientos netos de los 2 instrumentos de deuda más representativos de los portafolios de inversión de los administradores privados, puesto que en ellos se concentraba el mayor porcentaje de inversión, estos fueron Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) y del índice de precios y cotizaciones (IPC) obtenidos del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en una serie de tiempo desde enero de 1997 a abril de 2012.

Se realizaron cálculos de los montos acumulados de un trabajador durante 16 años, es decir desde que se administran los fondos para el retiro por medio de instituciones privadas, todos ellos basados en portafolios de inversión y bajo los mismos parámetros se realizó el ejemplo para cada AFORE con los rendimientos reales, y también para una institución financiera que maneja seguros de pensiones. Los montos acumulados a la fecha se compararán para conocer qué portafolio genera mayores beneficios económicos al trabajador, representado como el monto acumulado hasta abril del 2012.

Las AFOREs elegidas para realizar los cálculos son 9, esto se debe a que son las que han tenido operaciones desde el inicio del régimen de pensiones de 1997.

Los cálculos para un portafolio de inversiones de instituciones financieras se hicieron en base a 11 combinaciones de inversión en las que se realizan los siguientes supuestos:

Simulación	Porcentaje de inversión en instrumentos	
	Deuda Gubernamental	Deuda Privada
1	100%	0%
2	90%	10%
3	80%	20%
4	70%	30%
5	60%	40%
6	50%	50%
7	40%	60%
8	30%	70%
9	20%	80%
10	10%	90%

Los criterios utilizados para la realización de los ejemplos son las siguientes:

1. El trabajador al iniciar a cotizar tenía la edad de 25 años y la edad de pensión será a los 65 años de edad, de acuerdo a la modalidad de pensión por vejez contenida en el artículo 161 de la Ley del Seguro Social
2. La cuenta individual del trabajador para el año 1 comienza en cero.
3. De acuerdo con la Ley del Seguro Social, existen modalidades en las cuales el trabajador puede hacer uso de los activos contenidos en su cuenta individual tal es el caso de invalidez, muerte, o retiros, sin embargo no se consideró ninguno de los supuestos para el ejemplo.
4. La acumulación del capital se realiza anualmente de acuerdo a las aportaciones estipuladas en la Ley del Seguro Social, de la siguiente manera: 11.5% del Salario, más la cuota social de 5.5% sobre el salario de cotización.
5. El Salario de cotización mensual del trabajador se asumió en 3 escenarios
  - ✓ igual al salario mínimo,
  - ✓ salario promedio y;
  - ✓ salario tope

De acuerdo con los datos del INEGI al segundo trimestre del 2006, donde se establece un promedio de salario por hora para los trabajadores de Distrito Federal de \$29.52 por hora.

6. El Incremento anual al salario de 5.91%, obtenido del promedio de los trabajadores que cotizaron al IMSS en el periodo de 1997 al 2011 de acuerdo con Aguirre (2011).
7. Se tomaron los rendimientos promedios de las SIEFORES obtenidos de las series históricas de los precios de las SIEFORES de la Bolsa mexicana de valores de acuerdo a la edad y para las comisiones históricas se usaron los datos de Gómez-Hernández y Stewart, F. (2008), obtenidas de la página de la CONSAR.
8. Para el caso de los planes privados diferentes a las SIEFORES se tomaron en cuenta los rendimientos reales de los CETES e IPC, que se incorporan en la fórmula descrita en los siguientes párrafos.
9. Para determinar el monto acumulado de la cuenta individual del trabajador hasta el año 2012, anualmente se incrementa el saldo debido a los rendimientos otorgados por la SIEFORE, o por los rendimientos de los instrumentos de inversión correspondientes y se restan las comisiones cobradas por la AFORE. La metodología que se obtuvo es la usada por la CONSAR y cuya fórmula se puede encontrar en Gómez-Hernández y Stewart, F. (2008), como sigue:

$$M_{t+1} = \left[ M_t * (1 + i) * (1 - \alpha) \right] + \left[ C_t * \left( 1 + \frac{i}{2} \right) * \left( 1 - \frac{\alpha}{2} \right) \right]$$

Donde:

- $M_t$  es el monto acumulado de capital por el trabajador al periodo  $t$ .
- $C_t$  es el valor de la contribución del periodo  $t$ ,
- $i$ , es la tasa de rendimiento y
- $\alpha$ , es la comisión sobre saldo.

Por último, para verificar la hipótesis de que la posibilidad de inversión en instituciones privadas diferentes a las AFORES aporta mayores beneficios económicos a los trabajadores, se compararon los resultados de las simulaciones del plan de pensiones que otorgan las AFORES contra las simulaciones independientes de los portafolios que se manejan como aportación de la tesis.

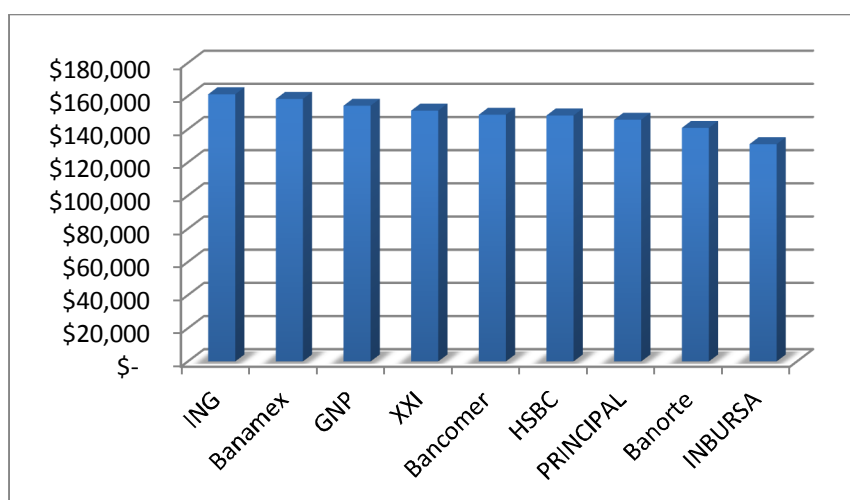


## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1 Montos acumulados en el año 2012 en las AFORES

Aplicando la metodología referida en el apartado 5.3, se obtuvieron los rendimientos proyectados para cada una de las AFORES estudiadas, mostrados en la figura 16. Estos resultados muestran que una persona con un salario mínimo que cotice en el sector formal de manera constante y en una misma AFORE durante 16 años, con datos oficiales que comienzan en julio de 1997 a abril de 2012 obtiene, si lo hace en la AFORE ING, un monto acumulado de \$161,100. En contraste, la AFORE que menores rendimientos obtuvo durante los 16 años, fue INBURSA, por lo tanto solamente ofrecerá al trabajador un monto acumulado de \$131,027 pesos.

Figura 16. Montos Acumulados con Salario Mínimo y Portafolio de SIEFORES



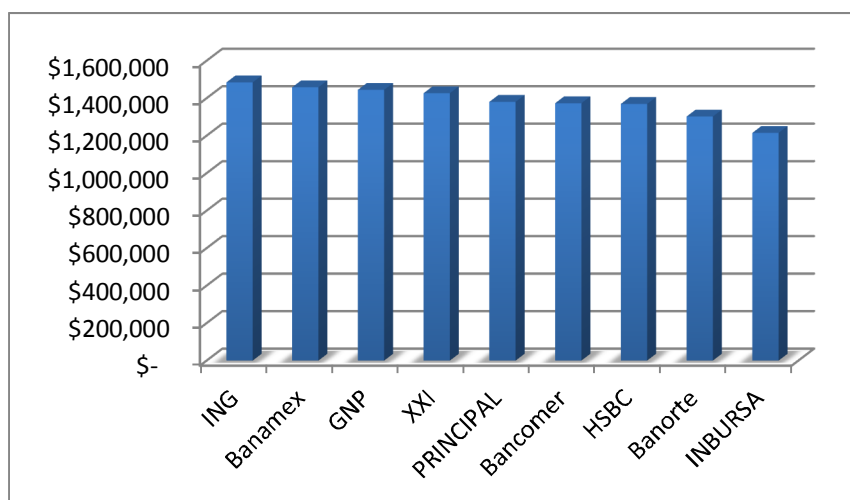
Fuente: Elaboración Propia

La información proporcionada por los reportes de la CONSAR y que se pueden estudiar en Bonifant (2011) señalan que el portafolio de inversión de INBURSA es el más adverso al riesgo, es decir la mayor parte de su inversión se hace en instrumentos poco riesgosos como lo son los instrumentos de deuda gubernamental. (Comisión Nacional de Seguros y Fianzas, 2011). De acuerdo con la información que emite INBURSA, el 70.02% de la cartera son instrumentos de deuda gubernamental, 17.2% son instrumentos de deuda privada, 3.81% en Títulos de Renta Variable Nacional y

3.99% en Títulos de Deuda Variable Extranjera. Un comparativo entre la diversificación de las carteras de inversión realizado por la CONDUSEF (2011) señala los índices de diversificación de ambas SIEFORES resultando de esto que la AFORE ING tenga un índice de diversificación más alto que INBURSA en cada una de las SIEFORES básicas.

Por otro lado, el ejercicio que corresponde al monto acumulado que tendría en su cuenta un trabajador con un salario promedio muestra que al igual que en el caso anterior, la AFORE ING le reporta un mayor monto acumulado de \$ 1,483,998 pesos gracias a los rendimientos de sus instrumentos de inversión. Se sabe que actualmente la cartera de inversión de ING se encuentra en el promedio es decir, entre la AFORE más riesgosa, que sería Profuturo GNP y la menos riesgosa que es INBURSA (CONSAR, 2011), la cual en contraste con el monto previamente señalado, reporta un monto acumulado de \$ 1,214,576 pesos.

Figura 17. Montos Acumulados con Salario Promedio y Portafolio de SIEFORES

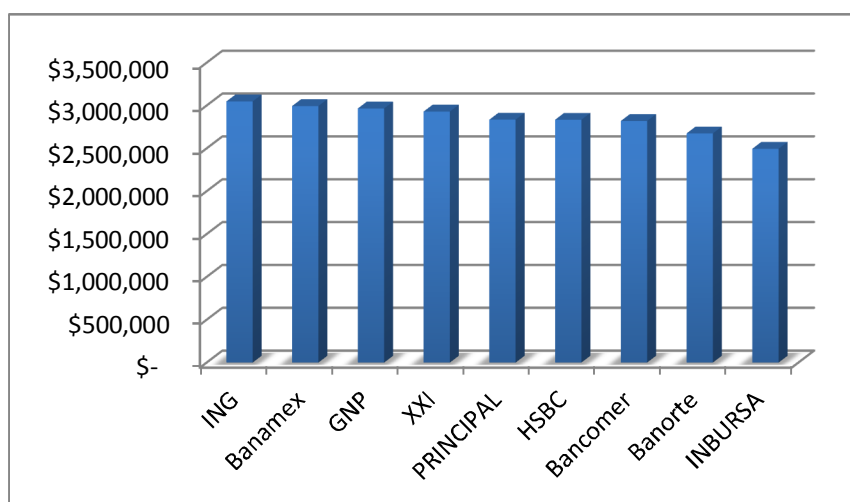


Fuente: Elaboración Propia

Por último, como se observa en la figura 18, el resultado del ejercicio para el individuo que tiene como salario el salario tope, el cual es 25 veces el salario mínimo muestra que el mayor monto acumulado lo reporta nuevamente la AFORE ING, el cual representa un ahorro para el retiro de \$ 3,047,453 pesos, en contraste con nuevamente

INBURSA que ha generado los menores rendimientos y por lo tanto ofrecido los menores montos acumulados que en este caso es de \$2,495,157 pesos.

Figura 18. Montos Acumulados con Salario Tope y Portafolio de SIEFORES



Fuente: Elaboración Propia

Las diferencias en los portafolios de inversión son contrastadas en la tabla 7, destacando así la importancia de la variación en las carteras de inversión al combinar distintos instrumentos del mercado de valores para obtener los tres montos acumulados en las tres simulaciones mostradas en las Figuras 16, 17 y 18.

Tabla 7. Comparación de Portafolios de Inversión de las AFORES ING e INBURSA

Instrumento de Inversión	Porcentaje invertido por AFORE	
	INBURSA	ING
Deuda Gubernamental	70.02%	51.8%
Deuda Privada	17.2%	16.2%
Renta variable	3.89%	6.9%

Fuente: Elaboración propia con datos históricos de las AFORES obtenidas en [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx) a Abril de 2012.

## 6.2 Montos acumulados en el año 2011 con variación en las carteras de inversión

Igualmente aplicando la metodología referida en el capítulo 5.3 y al manejar distintos portafolios de inversión con las 11 diferentes combinaciones mencionadas de igual modo en la sección 5.3, se observaron los siguientes resultados.

En el caso de los trabajadores que reciben un salario mínimo y que cotizan en una AFORE, los datos demuestran que la cartera de inversión que invierte el total de sus fondos en instrumentos de deuda privada es la que genera mayores rendimientos y por lo tanto un mayor monto acumulado. La tabla 7 muestra los resultados de esta simulación.

Tabla 8. Montos Acumulados para trabajador con salario mínimo y variación en su cartera de inversión

Salario Mínimo				
Porcentaje de la cartera invertido			Variaciones porcentuales	
Gubernamental (CETES)	Mercado Accionario	Monto acumulado	Entre portafolios	Entre el primer y el último portafolio
100%	0%	123,183.08		
90%	10%	134,733.97	9%	
80%	20%	146,777.33	9%	
70%	30%	159,224.13	8%	
60%	40%	171,971.91	8%	
50%	50%	184,905.98	8%	
40%	60%	72,027.04	-61%	
30%	70%	210,822.20	193%	
20%	80%	223,528.50	6%	
10%	90%	243,671.02	9%	
0%	100%	247,708.30	2%	101%

Fuente: Elaboración propia

El portafolio de inversión, que no toma en cuenta los límites máximos de inversión que emite la CONSAR, muestra que al invertir el 100% de las aportaciones en instrumentos del mercado accionario (acciones) se obtendría un monto acumulado de

\$247,708.30 pesos en el año 16 de aportar en un fondo privado de ahorro para pensiones, hecho por un trabajador que recibe un salario mínimo. Entonces se dice que esta cartera de inversión es la más riesgosa de acuerdo con las características de los instrumentos de inversión señalados en el capítulo 3.2.

Cabe destacar que la diferencia entre el portafolio de inversión más conservador (aquel en que se invierte el 100% en instrumentos de deuda gubernamental) y el portafolio más riesgoso es de un monto acumulado es que el portafolio riesgoso muestra el doble de acumulación que el portafolio conservador.

Por otro lado, en la tabla 8 se señalan los resultados de los montos acumulados para un trabajador con salario un salario promedio muestran que, al igual que en el caso anterior, el portafolio más riesgoso generó un mayor monto acumulado para el trabajador, cifra que asciende a los \$2, 260,195.07 pesos. En comparación con el portafolio menos riesgoso se observa que la inversión en instrumentos de deuda casi habría duplicado las inversiones realizadas en instrumentos de deuda gubernamental.

Tabla 9. Montos Acumulados para trabajador con salario promedio y variación en su cartera de inversión

Salario Promedio				
Porcentaje de la cartera invertido			Variaciones porcentuales	
Gubernamental (CETES)	Mercado Accionario	Monto acumulado	Entre portafolios	Entre el primer y el último portafolio
100%	0%	1,144,854.58		
90%	10%	1,248,159.18	9%	
80%	20%	1,355,835.11	9%	
70%	30%	1,467,109.76	8%	
60%	40%	1,581,092.67	8%	
50%	50%	1,696,785.83	7%	
40%	60%	1,813,096.05	7%	
30%	70%	1,928,849.83	6%	
20%	80%	2,042,810.11	6%	
10%	90%	2,153,694.61	5%	
0%	100%	2,260,195.07	5%	97%

Fuente: Elaboración propia

El último de los ejercicios arroja resultados importantes. Para el trabajador que cotiza con un salario tope, se observa que el monto acumulado en una cartera riesgosa sería de \$3, 437,961.71 pesos en contraste con el \$1, 644,964.01 pesos que recibiría con el portafolio más conservador, es decir hay una diferencia entre éstos de un 109%, la mayor de las diferencias observadas en las simulaciones realizadas.

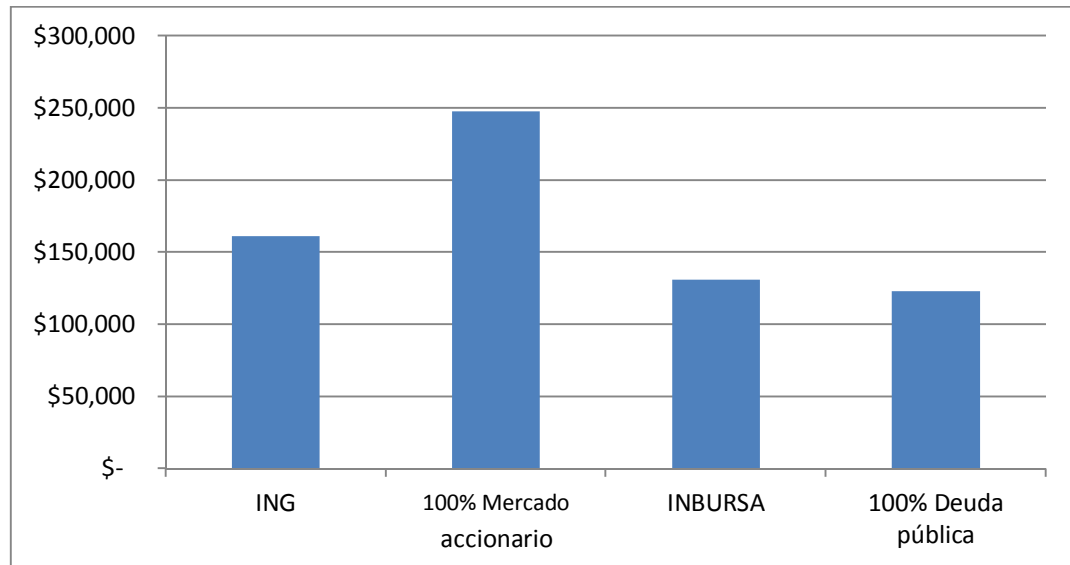
Tabla 10. Montos Acumulados para trabajador con salario tope y variación en su cartera de inversión

Salario Tope				
Porcentaje de la cartera invertido			Variaciones porcentuales	
Gubernamental (CETES)	Mercado Accionario	Monto acumulado	Entre portafolios	Entre el primer y el último portafolio
100%	0%	1,644,964.01		
90%	10%	1,811,904.53	10%	
80%	20%	1,986,098.03	10%	
70%	30%	2,166,161.80	9%	
60%	40%	2,350,509.17	9%	
50%	50%	2,537,369.44	8%	
40%	60%	2,724,812.70	7%	
30%	70%	2,910,778.81	7%	
20%	80%	3,093,109.95	6%	
10%	90%	3,269,586.01	6%	
0%	100%	3,437,961.71	5%	109%

Fuente: Elaboración propia

De las anteriores simulaciones se distingue la importancia de las inversiones. Para el caso del trabajador que cotiza con un salario mínimo, la comparación de la figura 16 con la tabla 7 señala que mientras que la AFORE más riesgosa ofrecía un monto acumulado de \$161,100 pesos la inversión realizada en 100% en instrumentos de deuda privada podrían asignarle al trabajador la cifra de \$247,708, es decir ofrece casi el doble de lo que ha ofrecido la AFORE. La figura 19 facilita la comparación de los resultados.

Figura 19. Comparación entre los montos acumulados de los planes privados en AFORES y en Portafolios simulados (trabajador con salario mínimo)

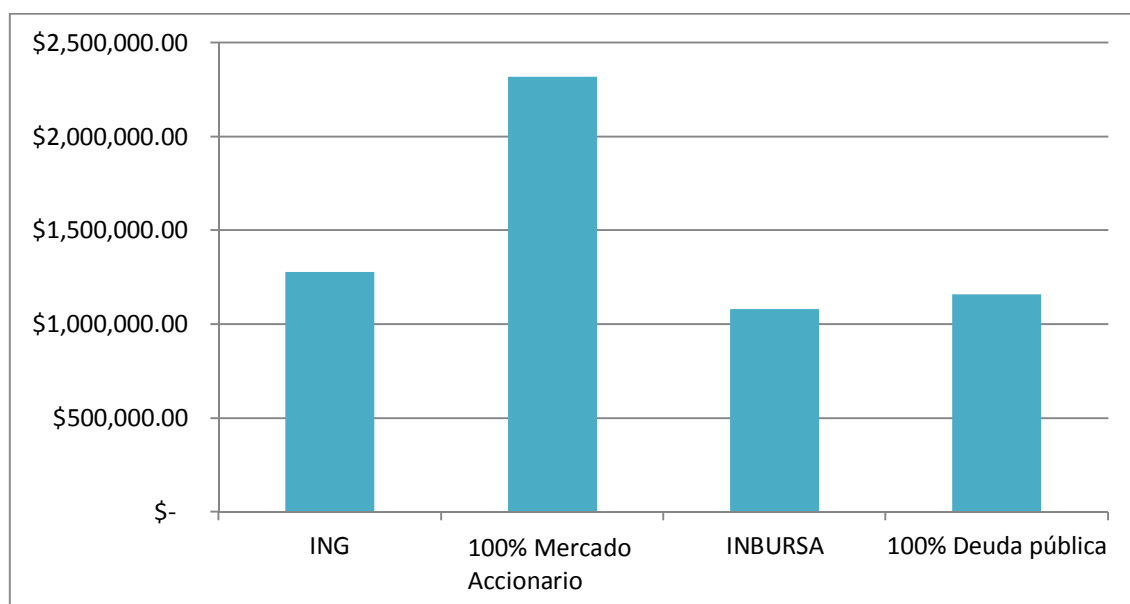


Fuente: Elaboración propia

En el caso del trabajador con el salario promedio, los resultados se aproximan en dimensión a los presentados previamente, por lo que se observa que la AFORE más riesgosa no ofrece un monto tan elevado como lo hace la inversión del 100% en deuda privada. Por otro lado la AFORE menos riesgosa presenta también un menor monto acumulado que las inversiones realizadas en un 100% en instrumentos de deuda gubernamental (véase figura 20).



Figura 20. Comparación entre los montos acumulados de los planes privados en AFORES y en Portafolios simulados (trabajador con salario promedio)

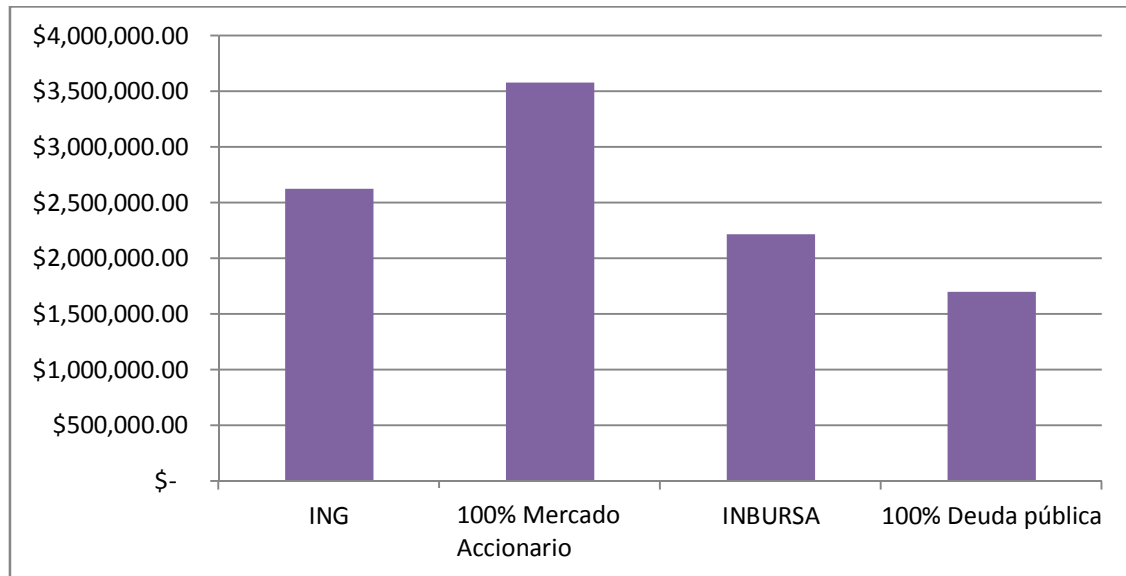


Fuente: Elaboración propia

La figura 21 compara los resultados obtenidos para el trabajador con salario tope, sin embargo los resultados no son similares a los encontrados en las dos comparaciones anteriores. En esta ocasión se observa que efectivamente cuando existe una mayor inversión agresiva en instrumentos de deuda privada, se observa un mayor monto acumulado, por tanto la inversión en 100% en deuda privada ofrece el mayor monto acumulado por encima de la AFORE ING.

Por otro lado, los resultados para los montos acumulados con las inversiones más conservadoras señalan que la AFORE INBURSA tiene un mayor monto acumulado que la inversión realizada en 100% de instrumentos de deuda gubernamental.

Figura 21. Comparación entre los montos acumulados de los planes privados en AFORES y en Portafolios simulados (trabajador con salario tope)



Fuente: Elaboración propia

Por lo anterior, dados los supuestos que se mencionan al inicio de este marco metodológico, se puede destacar la importancia de la preparación de portafolios de inversión que se adapten a las necesidades del cliente. Posibilidad que instituciones financieras distintas de las AFORES pueden ofrecer.

## 7. RECOMENDACIONES AL ADMINISTRADOR Y AL USUARIO DEL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES

La finalidad de las administradoras privadas de fondos para el retiro es operar las cuentas de los trabajadores para favorecerlos con el mayor monto acumulado posible, por lo tanto se propone buscar la diversificación de los portafolios de inversión de manera que se incrementen los montos acumulados mediante la obtención de rendimientos netos, bajo el supuesto de expectativas racionales. Para esto existen tres vías de acción, dos de ellas corresponden al sistema *per se* y son: diversificar las carteras de inversión y disminuir las comisiones. La tercera vía es el ahorro voluntario.

Tal como lo muestran los resultados obtenidos en el capítulo anterior, durante el período de 1997-2012, con combinaciones convexas en los portafolios de inversión hubiese sido mayor el incremento en los fondos de pensiones (derivado de los rendimientos del sistema) que manejan las AFORES. Con las simulaciones realizadas se prueba que un mayor monto de inversión en instrumentos de deuda privada significó un mayor rendimiento en las cuentas de los trabajadores. Por ello, la recomendación que se emite de forma personal va dirigida al usuario del plan de pensiones, señalando que es necesario un mayor compromiso con el administrador de su fondo de pensión para conocer la diversificación de las inversiones, obviando en la actitud individual y generadora de expectativas que quiera alcanzar.

El otro punto importante es el cobro de comisiones, es aquí donde deba existir una mayor conciencia en la elección de los fondos de pensiones.

En cuanto al ahorro voluntario, siendo un mecanismo importante para incrementar el monto acumulado en la cuenta individual del trabajador, debe de existir una mayor participación de las Instituciones Financieras que componen el Sistema de Pensiones privadas en México, a medida de que hagan público la necesidad de contribuir con un ahorro voluntario a las cuentas. Aun cuando el ahorro voluntario dependa en gran medida del funcionamiento de la economía, es decir, del incremento salarial o bien de las características históricas de un país como México que no cuenta con altas tasas de ahorro, es importante crear conciencia de la necesidad de ahorrar.

## 8. CONCLUSIONES

En México el sistema de pensiones está estrechamente vinculado al funcionamiento total de la economía así como al mercado de instrumentos de deuda y a las características de la población mexicana.

Al inicio de este documento se plantearon cuatro objetivos, los cuales son la base para evaluar las características y los alcances de los planes privados de pensiones en materia de montos acumulados en las cuentas de los trabajadores en el período 1997-2012.

El Primer objetivo fue dar a conocer los diferentes fondos de ahorro privado además de las AFORES asequibles para el retiro de los trabajadores. De aquí se pudo señalar que existen distintos administradores privados de pensiones en México, que forman parte de instituciones financieras como lo son las aseguradoras, casas de bolsa, bancos y las AFORES. Todos ellos regulados bajo la CONSAR y ofrecen amplia variedad de productos para ahorrar en fondos de pensiones. Adicional a la regulación de la CONSAR, los seguros de pensiones operan bajo la regulación de la CNSF.

Los alcances de los planes privados de pensiones correspondientes a las AFORES es el incremento anual que tuvieron desde el año 1997 cuando empezaron a administrar tan solo 11,188,114 cuentas y para abril esta cifra alcanzó los 47,122,119 cuentas administradas.

El segundo objetivo fue obtener datos de las características de los sistemas de pensiones privados en México, es decir sus portafolios de inversión y qué beneficios ofrecen a los jubilados, para poder realizar un comparativo de éste con el de las AFORES. De esto pudimos contrastar en el capítulo 3.2 y 3.3 las similitudes y diferencias entre los límites que impone la CONSAR a las AFORES y a las Aseguradoras.

En la decisión de inversión, debido principalmente al desconocimiento de

su desarrollo en el futuro, no sólo se plantea un estudio más complejo, sino también implica la falta de un criterio universal de decisión por el papel determinante de las diferentes expectativas.

También debido a las simulaciones se pudo señalar que entre más riesgosas fueran las carteras de inversión mayores serían los montos acumulados al final del estudio. Es decir, si una cartera de inversión muy riesgosa mostraba rendimientos negativos, a la larga tendría más rendimientos positivos que contrarrestarían el efecto negativo.

El tercer objetivo referente a las características de las expectativas adaptativas y su importancia donde se destacó que aun cuando la formación de expectativas aumenta la seguridad percibida sobre el futuro, deja cierto riesgo, inseguridad o incertidumbre para el proceso decisional. En otras palabras, las expectativas ayudan en la seguridad percibida en el proceso decisional, pero no eliminan el riesgo de la decisión.

Bajo esta misma premisa se destacó la importancia de la economía del comportamiento. Incluso se ha mencionado que contrario a la creencia común de que las emociones no tienen cabida en el proceso racional de toma de decisiones, los investigadores Lo y Repin (2002) han presentado evidencia de que existen variables psicológicas asociadas con el sistema nervioso autónomo que están altamente correlacionadas con decisiones económicas. Además de que las emociones vista desde una perspectiva evolucionaria es una poderosa adaptación que incrementa dramáticamente la eficiencia con la que los animales (incluido el hombre por supuesto) aprenden del entorno y de el pasado.

No se ha proveído una medida directa para las expectativas y el bienestar, o la preocupación en la etapa de acumulación por parte de los usuarios de un fondo de pensiones, sin embargo estas son pruebas intencionadas a realizarse.

Por último el cuarto objetivo fue realizar una propuesta de un portafolio de inversión para un fondo de pensiones, que maximice el monto acumulado del trabajador. Éste individuo debe generar sus expectativas de modo adaptativo, de manera tal que la

información histórica conocida sea la base para predecir su comportamiento ante los cambios en los montos invertidos que realiza su administrador de fondos para el retiro. Para ello se compararon los portafolios que manejan las AFORES y los portafolios simulados los cuales contienen una diversificación de inversiones entre instrumentos de deuda pública e instrumentos de deuda privada.

Dadas las condiciones económicas que ha vivido México en el período 1997-2012 se extienden tres proposiciones para los portafolios de inversión:

- 1) Para el trabajador cuya remuneración o salario sea el equivalente al salario mínimo, el elegir un fondo de inversión cuya cartera se diversifique en menos del 60% en instrumentos de deuda gubernamental y más del 40% en instrumentos de deuda privada.
- 2) Para el trabajador cuya remuneración o salario sea el equivalente al salario promedio, el elegir un fondo de inversión cuya cartera se diversifique en menos del 70% en instrumentos de deuda gubernamental y más del 30% en instrumentos de deuda privada.
- 3) Para el trabajador cuya remuneración o salario sea el equivalente al salario tope, el elegir un fondo de inversión cuya cartera se diversifique en menos del 80% en instrumentos de deuda gubernamental y más del 20% en instrumentos de deuda privada.

## REFERENCIAS

- Aguilar, P. (2009). Valores de Rescate en los Seguros de Vida. *Revista Actuario* .
- Aguirre, M. (Enero de 2011). *EVOLUCION DEL SALARIO MINIMO EN MEXICO DE 1970 A 2010*. Recuperado el 12 de Octubre de 2011, de <http://www.mexicomaxico.org/Voto/SalMinInf.htm>
- Asociación Mexicana de Afores. (29 de Febrero de 2012). Afores: resultados y avances 2010-2011. 39. Mexico.
- Asociación Mexicana de Afores. (s.f.). *amafore*. Recuperado el 13 de 05 de 2011, de Sitio web de Asociación Mexicana de Afores: <http://www.amafore.org>
- BBVA Bancomer. (16 de Mayo de 2012). *BBVA Research*. Recuperado el 19 de Mayo de 2012, de Observatorio de Pensiones: [http://www.bbvarsearch.com/KETD/ketd/bin/esp/publi/mexico/novedades/detalle/346\\_289781.jsp?id=tcm:346-183123-64](http://www.bbvarsearch.com/KETD/ketd/bin/esp/publi/mexico/novedades/detalle/346_289781.jsp?id=tcm:346-183123-64)
- Blake, D. (2006). *Pension Economics*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Block, S. B., & Hirt, G. A. (2008). *Fundamentos de administración financiera*. Mc Graw Hill.
- Bonifant, L. (2011). *Alcances y Limitaciones del Sistema Mexicano de Pensiones*. Querétaro, Querétaro, México: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Both P., R. C. (2005). *Modern Actuarial Theory and Practice*. United Kingdom: Chapman and Hall/CRC.
- Castañares, J. (s.f.). FIBRAS: Fideicomisos de Infraestructura y Bienes Raíces. . *Alternativa Real para el Financiamiento de Ciudades-Marcas* . México, D.F, México.
- Ceballos, D. (s.f). *Expectativas financieras y la decisión de inversión*. (U. d. Barcelona, Ed.)
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Publica. (16 de Noviembre de 2004). [www.diputados.gob.mx](http://www.diputados.gob.mx). Recuperado el 27 de Abril de 2011, de <http://www.diputados.gob.mx/cesop/doctos/Estudio%20Seguridad%20Social%20Final%202.pdf>
- Chiu, G. (s.f.). *Chiu Consulting*. Recuperado el 02 de Agosto de 2012, de [http://chiuconsulting.com/dl\\_files/IIColoquio.pdf](http://chiuconsulting.com/dl_files/IIColoquio.pdf)

Chow, G. (2011). Usefulness of adaptive and rational expectations in economics. *CEPS* (221).

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. (Septiembre de 2011). Boletín de Análisis Sectorial Seguros, Pensiones y Fianzas. 38 . Ciudad de México, Mexico.

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. (Septiembre de 2011). *cnsf.gob.mx*. Recuperado el 12 de Mayo de 2012, de [http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/BoletinSect/2011/BASjun11\\_30%2009%2011%20vf.pdf](http://www.cnsf.gob.mx/Difusion/BoletinSect/2011/BASjun11_30%2009%2011%20vf.pdf)

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. (30 de Abril de 2012). *cnsf.gob.mx*. Recuperado el 08 de Mayo de 2012, de [www.cnsf.gob.mx](http://www.cnsf.gob.mx)

Comisión Nacional de Seguros y Fianzas. (Marzo de 2012). Seguros de Pensiones Derivados de las leyes de seguridad social. *Boletín de Análisis Sectorial Seguros, Pensiones y Fianzas* , 11-15.

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro. (Septiembre de 2011). *CONSAR*. Recuperado el 6 de Mayo de 2012, de [http://www.consar.gob.mx/registro2011/docs/Estadisticas\\_Registro\\_2011.pdf](http://www.consar.gob.mx/registro2011/docs/Estadisticas_Registro_2011.pdf)

CONSAR. (Septiembre de 2011). *Estadísticas del Registro Electrónico de Planes Privados de Pensiones ante la CONSAR 2011*. Recuperado el 08 de Mayo de 2012, de [http://www.consar.gob.mx/registro2011/docs/Estadisticas\\_Registro\\_2011.pdf](http://www.consar.gob.mx/registro2011/docs/Estadisticas_Registro_2011.pdf)

El Economista. (10 de Agosto de 2010). *eleconomista.com.mx*. Recuperado el 14 de Mayo de 2011, de <http://eleconomista.com.mx/finanzas-personales/2010/08/11/sistemas-capitalizacion-individual-nivel-mundial>

Ellis-Christensen, T. (04 de Agosto de 2011). *www.wisegeek.com*. Recuperado el 21 de Octubre de 2011, de <http://www.wisegeek.com/what-is-an-unfunded-pension-plan.htm>

Gómez, D., & Kato, E. (2008). *Mercados y Negocios* (18).

Gray, S., & Place, J. (2003). *Derivados financieros*. México: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

Isern, R. M. (2009 de Noviembre de 2009). Planes de pensiones y planes de jubilación. Aspectos que el consumidor ha de tener en cuenta al contatar estos productos. España.

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica* , 47, 263-291.



- Landeros, B. E. (2006). *Colegio de Contadores Públicos de México*. Recuperado el 29 de Julio de 2012, de <http://www.ccpm.org.mx>
- Lee, C. F. (1983). *Financial Analysis and Planning: Theory and application*. Estados Unidos: Addison-Wesley .
- Lo, A. W. (15 de Agosto de 2004). The Adaptive Markets Hypotesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective.
- Lo, A., & Repin, D. (2002). The Psychophysiology of Real Time Financial Risk Processing. *Journal of Cognitive Neuroscience* , 14, 323-339.
- Lomelí, L. (2000). La reforma de la seguridad social en México: del sistema d reparto al sistema de capitalización individual. En R. Cordera, & A. Ziccardi, *Las políticas sociales de México al fin del milenio. Descentralización, diseño y gestión*. México: Miguel Angel Porrúa.
- Mejía, I. (2008). *Comisión Económica Para la América Latina*. Recuperado el 12 de Septiembre de 2011, de <http://www.eclac.cl/celade/noticias/documentosdetrabajo/9/37139/LCD-CONAPO.pdf>
- Sarmiento, R., y Vélez, R. (s.f.). *Teoría del Riesgo en Mercados Financieros: Una visión teórica*. Recuperado el 29 de Julio de 2012, de <http://www.gacetafinanciera.com/TEORIARIESGO/TeoriaR.pdf>
- Solano, E. (2001). *Moneda, banca y Mercados financieros*. México: Pearson Educación.
- Solís, F. (s.f). [www.indetec.gob.mx](http://www.indetec.gob.mx). Recuperado el 22 de Marzo de 2011, de <http://www.indetec.gob.mx/cnh/Interes/Deuda/Pensiones/capitulo5.pdf>
- Sundali, J., & al., e. (2008). The Importance of Stable Income Sources in Retirement an Exploratory Study.
- Tovar, M. (2003). Sistema de pensiones privado y público, Su tratamiento en el contexto de Cuentas Nacionales. *Seminario Latinoamericano de Cuentas Nacionales 2003*. Montevideo.
- Vázquez, H. e. (2010). Qué tipo de portafolios prefieren los inversionistas PYMES de la Ciudad de Tlaxcala? *Revista Internacional La nueva Gestion Organizacional* , 5 (10), 161-188.
- Westerman, J., & Sundali, J. (2005). The Transformation of Employee Pensions in the United States: Through the looking glass of Organizational Behavior. 26 (1), 99-103.

Zapatta, F. (1997). *Mitos y Realidades del Sistema Privado de Fondos de Pensiones en Chile (AFP)*. Santiago de Chile: LOM Ediciones.