

308917
5
24



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE INGENIERIA

Con estudios incorporados a la
Universidad Nacional Autónoma de México

Análisis y Descripción de los Sistemas Privados de Pensiones en México

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS

Que para obtener el título de
Ingeniero Mecánico Electricista Area Industrial

Presenta

FEDERICO G. CASAS GODOY

Director de Tesis
Ing. José Luis González Acuña

México D.F. 1991.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

I. Introducción.	3
II. Antecedentes.	5
III. Fondos de Pensiones: Definición, Tipos y Ventajas.	10
IV. Funcionamiento de Planes de Pensiones Privados.	13
V. Estrategias en el Manejo de Planes de Pensiones.	17
VI. Planes de Pensiones en México.	20
VII. Operación y Administración Profesional de Portafolio de Inversión en México.	25
VIII. Análisis del Comportamiento de Planes de Pensiones.	31
IX. Apéndice (Aspectos Fiscales).	42
X. Apéndice (Situación actual y expectativas del sistema de previsión social en México).	48

I. INTRODUCCION

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODDY

La presente tesis profesional aborda un tema de gran actualidad y de gran trascendencia económico-financiera, social y laboral: Los Planes de Pensiones.

El presente tema implica el manejo de varias disciplinas; básicamente las siguientes: economía, actuaría, administración, contabilidad, ingeniería financiera, ingeniería de sistemas, computación y derecho laboral. La Ingeniería Industrial es una disciplina que cuenta con elementos de todas las anteriormente mencionadas, a excepción quizá de la disciplina actuarial que maneja una estructura y mentalidad diferente a la ingenieril.

Dado lo anterior, considero que el área de fondos de pensiones, presenta claras oportunidades de desarrollo profesional para los ingenieros industriales y sobre todo actualmente en México, ya que el gobierno ha decidido implementar un sistema obligatorio de pensiones a nivel nacional complementario al IMSS. Los recursos manejados por este nuevo sistema serán canalizados a empresas privadas que serán responsables de la administración y manejo financiero de los mismos. Con este esquema se pretende incrementar de manera sustancial el ahorro a nivel nacional, obteniendo así beneficios de diversa índole para el país y para quienes en él habitamos.

Aunque está en proceso de definirse el funcionamiento exacto del nuevo plan nacional de pensiones, es un hecho que el gobierno ha tomado la decisión de ponerlo en marcha en el corto plazo, abriéndose así un gran campo de acción y de desarrollo profesional dentro del sector financiero.

Independientemente de los sistemas de pensiones obligatorios que han existido, existen o existirán en México, hay otros planes voluntarios de pensiones conocidos como planes de pensiones privados, que consisten en reservas que algunas empresas constituyen de manera voluntaria para otorgar un beneficio económico a sus empleados al momento de la jubilación y así permitirles a estos una vida más segura, estable y tranquila durante la vejez.

En los Estados Unidos el sistema de pensiones está basado en planes privados, no existiendo los obligatorios, ya que dada la profunda conciencia social de los americanos prácticamente todas las empresas cuentan con planes de pensiones y beneficio como una prestación a sus empleados.

En México varias empresas importantes en cuanto a número de empleados y estructura financiera cuentan con planes privados de pensiones y se cree que este número de empresas deberá incrementarse de forma importante independientemente del plan obligatorio nacional, ya que en los próximos años va a empezar a crearse una profunda conciencia social y laboral de la importancia de un buen plan de pensiones como prestación de las empresas a sus funcionarios y empleados.

El presente trabajo está enfocado al análisis y descripción del funcionamiento de los planes privados de pensiones.

II. ANTECEDENTES

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY

El desarrollo económico de México depende en forma importante de las inversiones que en él se realicen y éstas en buena medida dependen del ahorro interno generado, de tal manera que si queremos alcanzar las metas de crecimiento fijadas por el gobierno federal para los próximos años, debemos buscar una mayor generación de ahorro dentro del País.

Muy probablemente el ahorro interno crecerá conforme se presente una mayor estabilidad en la economía mexicana pero no debemos dar por un hecho que el ahorro crezca automáticamente, sino que debemos buscar los medios para fomentarlo.

Uno de estos medios para promover el ahorro lo contribuyen los Fondos de Pensiones a través de sus diversas modalidades. Así lo demuestra la experiencia de una gran cantidad de países.

En todo el mundo los Planes de Pensiones son el instrumento que genera una mayor cantidad de ahorro de largo plazo, situación que es de extrema urgencia dentro de nuestro País ya que puede constituir una fuente de financiamiento permanente para los proyectos de inversión productiva.

La cobertura que la seguridad social tiene en la actualidad para la jubilación de la población mexicana es sumamente pequeña y otorga beneficios insuficientes.

Por otra parte, la distribución de la población así como el futuro de su composición, hacen necesario tomar medidas inmediatas para lograr que las empresas participen más responsable y activamente en la planeación de los ingresos de los jubilados, de tal manera que no se vuelvan una carga para la sociedad cuando lleguen a la edad de jubilación.

(Var cuadro No. 1)

En los países desarrollados hay desde hace tiempo conciencia de esta problemática y debido a los cambios que han tenido en su estructura poblacional y a sus grandes recursos económicos han podido atacarla con urgencia. En dichos países existen muchos mecanismos y alternativas para financiar el retiro o jubilación de las personas.

Algunas estadísticas de Estados Unidos, que es uno de los países industrializados más

avanzados en materia de Seguridad Social son las siguientes:

□ Es un país que duplicó su población en 60 años, de 1920 a 1980. Debido a su estructura poblacional la gente mayor (más de 65 años de edad) se quintuplicó en el mismo período.

□ En 1920 había 5 millones de gente mayor y representaban el 4.6% de la población total. Para 1980 había 25.9 millones de gente mayor y representaban 11.3% de la población total. Se espera que para el año 2030 haya 65 millones de gente mayor que representará entre un 20 y un 25% de la población total.

(Var cuadro No. 2)

Estados Unidos ya está listo para solventar su problema cuando esta estructura se presente.

CRECIMIENTO DE LA POBLACION MEXICANA EN EDAD DE RETIRO		
AÑO	Nº. DE PERSONAS CON MÁS DE 60 AÑOS DE EDAD (MILLONES)	% DE POBLACION TOTAL
1960	1.9	4.7
1970	2.8	5.8
1980	3.9	6.1
* 1990	5.4	6.3
* 2010	8.0	6.7
* 2025	12.0	8.4
* PROYECTADO		
FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE POBLACION DIRECCION DE INVESTIGACION DEMOGRAFICA CUADRO No. 1		

CRECIMIENTO DE LA POBLACION NOROCCIDENTAL EN EDAD DE RETIRO		
AÑO	Nº. DE PERSONAS CON MÁS DE 60 AÑOS DE EDAD (MILLONES)	% DE POBLACION TOTAL
1920	5	4.6
1980	26	11.3
* 2030	60	22
* PROYECTADO		
CUADRO No. 2		

Los Planes de Previsión Social financiados por las empresas de Estados Unidos tienen unas cifras impresionantes:

□ En 1875 se crea el primer Plan de Pensiones y lo constituye American Express Company. Para 1880 prácticamente todas las empresas ferroviarias, motor del desarrollo económico del país, tenían Planes de Pensiones constituidos.

□ Entre 1880 y 1925 se constituyeron alrededor de 500 planes de previsión social fundamentalmente de pensiones, en donde destacaban grupos como las compañías ferroviarias, los bancos y compañías de beneficencia pública.

□ En 1925 entran las compañías de seguros como usuarios y como administradores, empezándose a desarrollar en forma lenta pero consistente, planes de pensiones del sector industrial o manufacturero.

□ A partir de 1940, se da un crecimiento fuerte e importante con la aparición de casas de bolsa, actuarios consultores, y despachos de asesoría especializada, lográndose la constitución de planes de pensiones de todos los sectores económicos.

□ Para 1982 se contaba con miles de planes de previsión social de todo tipo, que cubrían a 50 millones de personas de todos los sectores y con reservas calculadas en más de 1 billón de dólares (1'000,000'000,000 US Dlls.). A partir de entonces se calcula que dichas reservas son incrementadas en 80,000 millones de dólares cada año, alcanzando en 1989 más de 2.5 billones de dólares (2'500,000'000,000 US Dlls.).

(Ver cuadros Nos. 3 y 4)

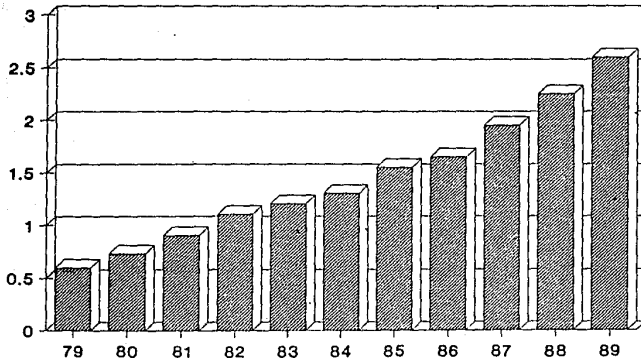
EVOLUCION DE PLANES DE PENSIONES FINANCIADOS POR LAS EMPRESAS DE ESTADOS UNIDOS

1875:	Se crea el primer Plan de Pensiones: American Express Company.
1880:	Empresas Ferroviarias se incorporan a la creación de Fondos de Pensiones.
1925:	Ya existen alrededor de 500 planes de previsión social; participando como administradores y usuarios las aseguradoras.
1940:	Crecimiento importante con la participación de Casas de Bolsa, actuarios consultores, incluyendo a todos los sectores económicos.
1982:	Miles de Planes de Pensiones que cubrían a 50 millones de personas.
1989:	El valor de los Fondos de Pensiones supera la cifra de 2.5 billones de dólares.

CUADRO No. 3

CRECIMIENTO DE FONDO DE PENSIONES EN ESTADOS UNIDOS

CIFRAS EN BILLONES DE DOLARES



FUENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACION PARA BENEFICIO DE LOS TRABAJADORES

CUADRO No. 4

Las cifras son enormes y nos explican el porqué se dice que hoy los Planes de Pensiones son el principal inversionista de los mercados de valores de Estados Unidos y pieza clave en el desarrollo de nuevos mercados, como el turístico, el inmobiliario, o el comercial.

Las razones de este crecimiento, aparte de la riqueza y la conciencia social que existe a este respecto en la sociedad norteamericana, son el beneficio mutuo Empresa-Individuo-Estado, y sobre todo la estructura legal y fiscal provocada y encauzada por las Instituciones Financieras en concordancia con las autoridades hacendarias de dicho país.

El crack de los 30's creó incertidumbre y dejó un sabor amargo en ciudadanos y autoridades, así mismo en los 40's hubo circunstancias económicas y políticas que ayudaron al desarrollo de los Planes de Pensiones.

La economía de guerra no permitía aumentos en salarios por lo que la competencia en el mercado del trabajo dió más prestaciones. En épocas de guerra (2a. Guerra Mundial, Corea, Vietnam), los impuestos subieron mucho forzando a las personas y empresas a buscar menos dinero en efectivo y más en prestaciones.

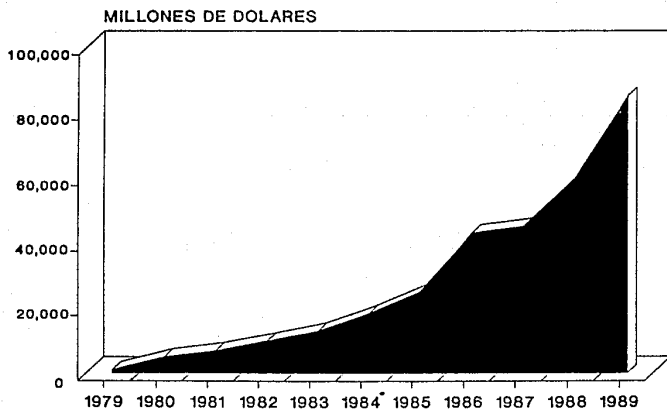
La estructura poblacional tan avanzada ha presionado a toda la sociedad logrando visualizar el problema hacia futuro.

Es conveniente analizar la importancia que el ahorro a largo plazo ha jugado dentro de la sociedad norteamericana, ya que esto representa alcanzar una vejez con condiciones de vida iguales o mejores a las que se tienen al día de hoy.

Por otro lado, tanto en E.U. como en otros países como Inglaterra y Japón, el crecimiento de los Fondos de Pensiones, así como un profundo análisis de los diferentes oportunidades existentes en otros mercados, ha impulsado a éstos a invertir en el extranjero. (Ver cuadros Nos. 5 y 6)

PORCENTAJE DE FONDOS DE PENSIONES A EXTRANJEROS (VALORES EN OTROS MERCADOS) EN MILLONES DE DÓLARES AL FIN DE AÑO 1989		
PAISES	PORCENTAJE DE ACTIVOS TOTALES INVERTIDOS EN EL EXTRANJERO	VALOR (MILLONES)
E.U.	4.0	89,000
JAPON	8.4	43,000
INGLATERRA	22.0	101,000
OTROS	6.8	64,000
TOTAL		299,000
FUENTE: CORP. DE INVESTIGACION INTERSEC		CUADRO No. 6

MONTO INVERTIDO POR FONDOS DE PENSIONES DE EMPRESAS NORTEAMERICANAS ; EN EL EXTRANJERO



Algunas de las principales empresas norteamericanas que cuentan con Planes de Pensiones importantes son: General Motors, American Telephone and Telegraph, General Electric, IBM, etc. (Ver cuadro No. 7)

PRINCIPALES FONDOS DE PENSIONES EN ESTADOS UNIDOS CIFRAS AL 31 DIC. 1989		
EMPRESA	ACTIVOS EN MILLONES DE DLLS.	NUMERO DE PARTICIPANTES
GENERAL MOTORS	39,875	821,620
AMERICAN TELEPHONE & TELEGRAPH	28,462	400,598
GENERAL ELECTRIC	21,502	387,483
IBM	19,598	280,245
FORD MOTOR	18,443	264,487
DUPONT	12,333	162,967
NYMEX	11,539	130,250
AMERITECH	10,767	78,500
BELL ATLANTIC	9,669	103,601
BELL SOUTH	9,137	128,765
GTE	9,074	71,054
PACIFIC TELESIS GROUP	8,898	111,571
USX	8,564	156,465
U.S. WEST	7,120	101,684
ROCKWELL INTERNATIONAL	6,223	125,010
SOUTHWESTERN BELL	6,189	92,732
UNITED TECHNOLOGIES	5,645	69,813
BOEING	5,638	149,424
MCDONELL DOUGLAS	5,099	169,875
LOCKHEED	4,981	135,207

FUENTE: STANDARD AND POOR'S COMPUSTANT SERVICES INC.

CUADRO No. 7

III. FONDOS DE PENSIONES: DEFINICION, TIPOS Y VENTAJAS

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY

DEFINICION

Son instrumentos financieros a través de los cuales se formalizan esquemas de ahorro a largo plazo para cumplir una promesa de beneficios económicos a un grupo de empleados.

Los Planes de Pensiones en México tienen su origen en las siguientes leyes:

- a) Ley Federal del Trabajo.
(Indemnización Legal)
- b) Ley del I.M.S.S.
- c) Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Aunque por Ley del I.M.S.S. todo empleado tiene derecho a un Plan de Pensiones, muchas empresas cuentan con planes privados manejados como fondo de inversión que buscan reemplazar la indemnización legal, o bien otorgar a sus empleados un beneficio adicional al que marca la ley, con la finalidad de ofrecer una mayor seguridad al momento de retiro a quienes colaboran con las empresas, lo cual reditúa en motivación, permanencia y estabilidad del propio personal.

TIPOS

Existen principalmente 2 tipos de Fondos de Pensiones:

◆ **Plan de Beneficio Definido.**

◆ **Plan de Contribución Definida o Costo Definido.**

En ambos pueden existir varias modalidades de acuerdo a las necesidades que se tengan.

En los **Planes de Beneficio Definido**, la contribución a los mismos depende del beneficio que se otorga, entendiéndose por esto, que se fijan las cantidades que recibirán los jubilados y que de ellas dependerán las aportaciones que se hagan al Fondo.

Ejemplo: se define otorgar un 2% por año de servicio. Para un trabajador que colaboró 30 años : $30 \times 2\% = 60\%$

En este caso el beneficio es equivalente al 60% de los ingresos mensuales en términos reales al momento de la jubilación. (Este porcentaje es manejado con frecuencia por los Fondos de Pensiones de este tipo).

En los **Planes de Contribución Definida**, el beneficio a otorgar depende de las contribuciones que se lleven a cabo, entendiéndose por esto que se fijan las cantidades que se aportarán al Fondo, y que del monto acumulado de los mismos dependerán los beneficios que reciban los jubilados.

Ejemplo: se define aportar un porcentaje mensual fijo sobre el importe de la nómina. (En este tipo de Fondos suelen manejarse aportaciones de 6 a 12% sobre la nómina.)

VENTAJAS

Los Fondos de pensiones en México presentan algunas ventajas o beneficios que son importantes mencionar:

Beneficios Fiscales:

- ◆ **Deducción de las Aportaciones del Fondo.** Las aportaciones al Fondo de Pensiones que la empresa realice gradualmente provendrán de la utilidad gravable del ejercicio correspondiente y serán 100% deducibles de impuestos.
- ◆ **Deducción de los Gastos por Manejo y Administración de Recursos.** Todo gasto derivado por las operaciones de los recursos del fondo serán deducibles.
- ◆ **Exención del Impuesto Sobre la Renta para las ganancias del capital.**
- ◆ **Exención del Impuesto Sobre la Renta a los pagos a pensionados.** En el caso de que éstos sean iguales o menores a 9 veces al salario mínimo vigente. Adicionalmente están exentas las pensiones otorgadas por el I.M.S.S.

Beneficios Laborales:

- ◆ **Disminuye la rotación excesiva del personal.**

El establecimiento de un Fondo de Pensiones disminuye la rotación excesiva del personal, disminuyendo costos de capacitación, adiestramiento y operación. Los empleados buscarán hacer carrera en la empresa donde prestan sus servicios y lograr la antigüedad necesaria para ser beneficiados por un Plan de Pensiones.

- ◆ **Mayor productividad del personal.** Un Fondo de Pensiones bien administrado funciona como aliciente y promueve la jubilación de los funcionarios y empleados en edad de retiro.

Beneficios Sociales:

- ◆ **Otorgar una buena pensión al jubilado.** El invertir correctamente los recursos de los Fondos de Pensiones permite a los jubilados mantener al menos un mismo nivel de vida
- ◆ **Satisfacer una función social de la empresa.**

Con un Fondo de Pensiones la empresa protege a sus funcionarios y empleados y contribuye a fomentar el ahorro interno en México.

- ◆ **Elevar el nivel de vida del empleado.** En algunos casos, tanto en México como en el extranjero, los activos de los Fondos de Pensiones han sido superiores a los que actualmente se requieren, por lo que el monto de la pensión recibida por los empleados puede ser una cantidad mayor al último sueldo percibido.

**I V.
FUNCIONAMIENTO
DE PLANES DE
PENSIONES
PRIVADOS**

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY

El crear un plan de pensiones implica realizar una inversión en efectivo que elimina la contingencia de realizar en un futuro gastos fuertes impredecibles contando con una reserva destinada para ello. En México las políticas de inversión y el funcionamiento en general de los planes de pensión no tienen una regulación muy estricta como en otros países. Por ley deben determinarse en base a cálculos actuariales y existen ciertas restricciones en cuanto a los porcentajes de inversión en la cartera del Fondo. Se debe de invertir forzosamente un mínimo de 30% de los recursos del Fondo en valores gubernamentales o en acciones de sociedades de inversión de renta fija, y el 70% restante puede ser invertido en valores autorizados por la Comisión Nacional de Valores, o bien en algunos otros activos, existiendo la restricción de que un Fondo sólo puede invertir hasta el 10% de su cartera en acciones de la empresa a la cual pertenece.

Generalmente las aportaciones al Fondo se llevan a cabo de manera semestral o anual, siendo el importe de las mismas determinado por un despacho de Consultoría Actuarial en función de varios factores, entre otros:

- La situación fiscal y financiera de la empresa.
- El tipo de plan de que se trate.

El rendimiento que se espera obtener en el manejo del Fondo.

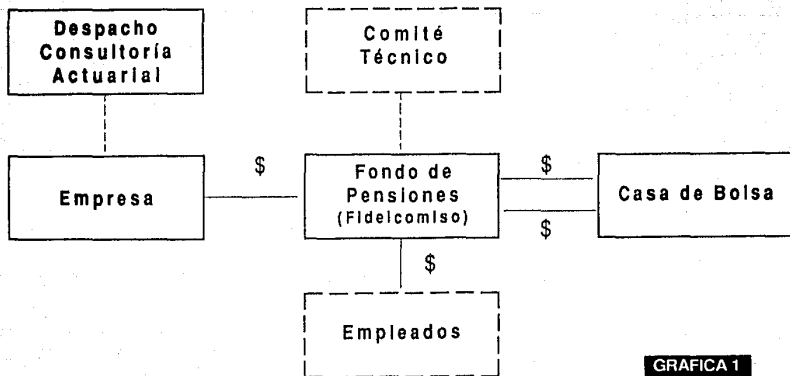
El objetivo en el manejo y administración de un Fondo de Inversión es lograr que éste sea productivo y que permita la capitalización del mismo, con el fin de que, en el caso de que se trate de **Beneficio Definido**, las aportaciones puedan ser en un futuro inferiores a las proyectadas originalmente, y en el caso de **Contribución Definida** el beneficio que se otorge a los empleados sea mayor. Los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión en un plan de pensiones no serán ingresos acumulables hasta ciertos límites definidos por la Ley.

La responsabilidad de manejar rentablemente la cartera de un Fondo corresponde a los intermediarios y asesores financieros, quienes podrán llevar a cabo este manejo de manera discrecional.

El patrimonio de un Fondo puede ser administrado principalmente bajo dos modalidades:

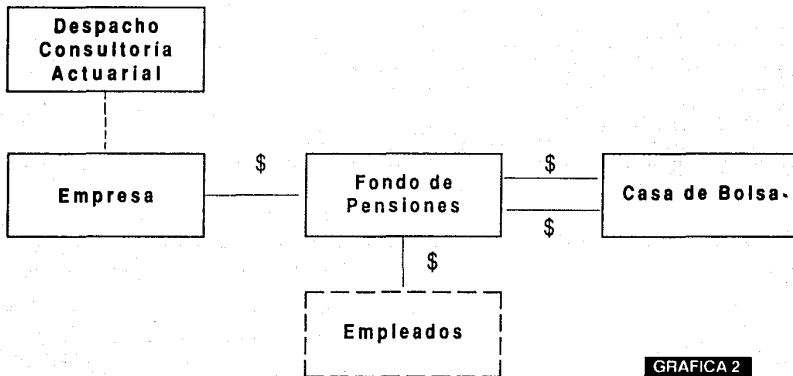
- Mediante un **Fideicomiso** en el cual la empresa actuará como fideicomitente y los empleados como fideicomisarios, y que tendrá la función de custodiar e invertir los recursos que le sean depositados de acuerdo a las instrucciones del Comité Técnico correspondiente. (Ver gráfica No. 1)

MANEJO MEDIANTE FIDEICOMISO



↳ Mediante la apertura de Contratos de Intermediación Bursátil directamente con intermediarios financieros. Dichos contratos se pueden operar a nombre del propio Fondo, aunque para efectos legales sean contratos de inversión pertenecientes a la empresa.
(Ver gráfica No. 2)

MANEJO MEDIANTE CONTRATOS DE INVERSION



GRAFICA 2

En ambos casos, el Fondo de Pensiones debe ser dado de alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y el manejo del mismo debe verse reflejado en la contabilidad de la compañía.

Cabe mencionar que un Plan de Pensiones podrá ser cancelado en caso de que la empresa así lo decidiera. De suceder lo anterior, la compañía deberá pagar los impuestos correspondientes al momento de retirar los recursos que hubiere en el Fondo.

La forma de liquidar a los beneficiarios de un Plan de Pensiones es generalmente mediante pagos mensuales equivalentes a un porcentaje fijo del salario real que cada empleado percibía al momento de su retiro. Dichos pagos les serán otorgados desde el momento que se separen de la empresa hasta su fallecimiento.

Otra alternativa de liquidación de un Plan de Pensiones es el pago único. Este mecanismo consiste en otorgar a los beneficiarios en un sólo pago el importe correspondiente al valor presente neto de los flujos equivalentes a una pensión mensual durante un número de años estimado.

En la Gráfica No. 3 se muestra el comportamiento del pago único respecto a la pensión mensual y se aprecia claramente que, a largo plazo, resulta más conveniente para los jubilados esta última opción, ya que un Plan de Pensiones mantiene constantes los ingresos de los pensionados en términos reales. Mientras que, en la primera opción, se corre el riesgo de que éstos cuenten con una alta disponibilidad de efectivo al inicio de la jubilación, consumiendo gran parte del ahorro generado durante varios años, quedando así desprotegidos durante el tiempo restante.

Pueden existir otros posibles beneficios tales como Pensiones por Invalidez, Viudez, Servicios Médicos y Hospitalarios, etc., derivándose de esto un concepto muy importante que es el de Autoaseguro, el cual consiste en que una empresa integre reservas dentro de sus Fondos de Pensiones para cubrir los riesgos antes mencionados.

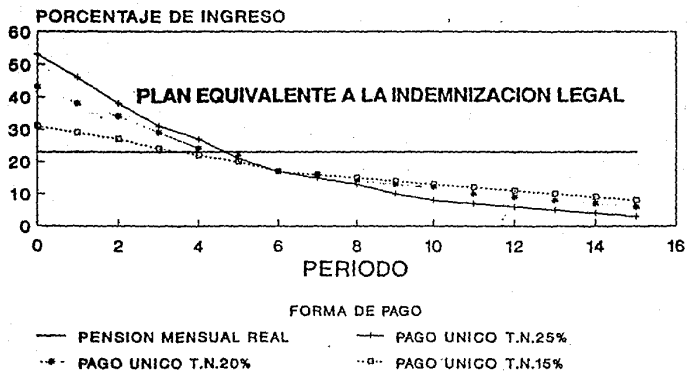
Mediante este mecanismo la empresa tiene la posibilidad de manejar de manera óptima y

con menores costos, los planes de seguros que otorgue a sus empleados, evitándose el pago de primas a las compañías de seguros.

Adicionalmente, es interesante comentar que existen beneficios adicionales conocidos como "Beneficios Adquiridos" mediante los cuales los empleados que se retiran de una compañía, después de prestar cierto número de años de servicio, o antes de cumplir la edad mínima de jubilación, puedan conservar una parte proporcional del beneficio ya acumulado como Beneficio Patrimonial por el trabajo desempeñado en la empresa.

En caso de quiebra de alguna empresa que cuente con Planes de Pensiones, éstos seguirán funcionando hasta que se terminen de cubrir todos los pagos a sus beneficiarios, aún en el caso de que haya beneficios adquiridos. Por lo general el mecanismo a seguir sería la creación de un fideicomiso que tendrá la función de administrar los Fondos necesarios para cubrir los pagos correspondientes de los planes hasta su terminación. En el caso de que exista un remanente, éste pasará a formar parte de los activos de la empresa, previo pago de impuestos, con el fin de hacer frente a las obligaciones que se presenten en el proceso de liquidación.

ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL PAGO UNICO VS. PENSION ANUAL



**V.
ESTRATEGIAS EN
EL MANEJO DE
FONDOS DE
PENSIONES**

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY**

El marco a través del cual se analiza el desarrollo de un Plan de Pensiones está dado por los siguientes factores:

ⓐ El **Importe** (\$) acumulado de las contribuciones que la empresa vaya aportando al Fondo.

ⓑ El **tiempo** (t) a lo largo del cual se vayan haciendo dichas aportaciones.
(Ver gráfica No. 4)

Las variables principales que determinan el **importe** (\$) de las aportaciones son:

ⓐ Beneficio a otorgar a los empleados.

ⓑ Hipótesis en cuanto al rendimiento real a obtener en las inversiones que realice el Fondo y tasas de rotación de la empresa que decida implementar el Plan.

Cabe mencionar que si se utiliza un criterio conservador considerando tasas reales moderadas en el rendimiento de la inversión (Ej. 6%), las aportaciones tendrán que ser mayores que cuando se utiliza un criterio más optimista (Ej. 10%).

De lo anterior se deduce que tomar un criterio conservador da un mayor margen de seguridad en el manejo del Fondo, ya que si se logran obtener tasas reales mayores de rendimiento, será posible llevar a cabo aportaciones menores o nulas en el futuro, cumpliendo de cualquier manera las metas fijadas para el Fondo en cuestión. (Ver gráfica No. 4).

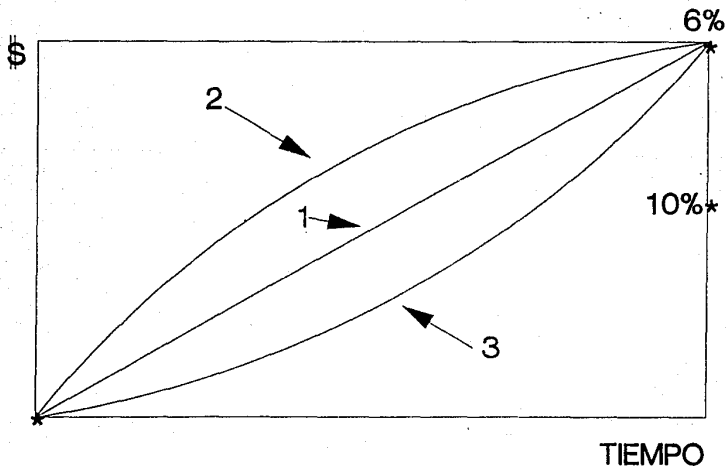
En cuanto a la forma de realizar las aportaciones a un Fondo de Pensiones, existen tres estrategias básicas que llevan a un mismo beneficio: (Ver gráfica No. 4)

ⓐ Llevar a cabo aportaciones constantes (Línea 1).

ⓑ Inicialmente realizar aportaciones de monto considerable y con el paso del tiempo ir disminuyendo el importe de las mismas (Línea 2). Esta estrategia se adapta a empresas que en el presente tienen alta liquidez o utilidades elevadas, contando con los correspondientes beneficios fiscales.

ⓒ Inicialmente llevar a cabo aportaciones pequeñas e ir las incrementando con el tiempo (Línea 3). Esta estrategia se adapta a empre-

ESTRATEGIAS EN EL MANEJO DE FONDOS DE PENSIONES



GRAFICA 4

sas que en el presente tengan poca liquidez, bajas utilidades, o pérdidas, y muestren expectativas de mejorar sus resultados en el futuro.

Dicha metodología depende del método actuarial que de común acuerdo adopten la empresa y el actuario; el método actuarial de ninguna manera afecta el costo del Plan el cual está en función de las hipótesis de cálculo que seleccione el actuario, este sólo influye en la rapidez con la que se decida financiar el costo del Plan.

En cuanto al tipo de inversiones que se manejan en empresas norteamericanas en Fondos de Pensiones, se puede apreciar una tendencia a que los planes de **Beneficio Definido** participen de manera más activa en mercados de renta variable, buscando con ésto permitan rendimientos superiores en el largo plazo.

En cambio, los Fondos manejados bajo un sistema de costo definido concentran más sus inversiones en el mercado de renta fija considerando que las aportaciones son constantes. (Ver gráfica No. 5)

Un aspecto interesante para las empresas que cotizan en Bolsa es el hecho de que sus Fondos de Pensiones pueden invertir en acciones de la propia empresa.

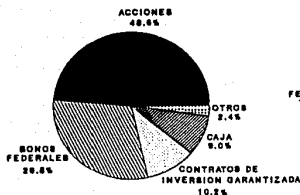
Como se mencionó anteriormente, un Fondo puede invertir hasta un máximo de 10% de su cartera en acciones de la empresa a la cual pertenece.

En el caso de una empresa filial, siempre es posible que ésta invierta un porcentaje mayor al 10% en acciones de la propia Holding.

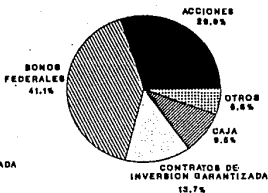
Ejemplo: una empresa filial u operadora que represente el 40% del capital de la Holding, puede invertir hasta un 25% de su cartera en acciones de dicha Holding, ya que precisamente el 25% del 40% representa el 10% en acciones de la controladora ($.25 \times .40 = .10$).

Los Fondos de Pensiones en Estados Unidos también tradicionalmente han invertido parte de sus recursos en acciones propias de la empresa que los forma. Legalmente lo pueden hacer hasta en un 5% del valor total de dichos Fondos.

ESTRATEGIAS DE INVERSION DE LOS PLANES DE PENSIONES



DISTRIBUCION DE LOS
ACTIVOS DE FONDOS
DE BENEFICIO DEFINIDO



DISTRIBUCION DE LOS
ACTIVOS DE FONDOS
DE COSTO DEFINIDO

**VI.
PLANES DE
PENSIONES EN
MEXICO**

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY**

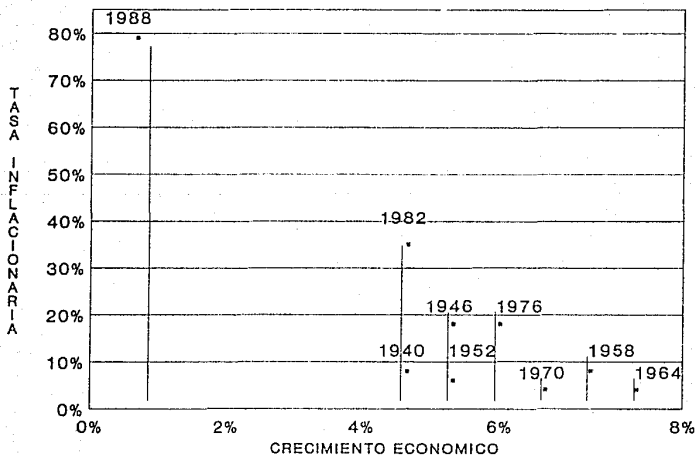
Durante el sexenio anterior (1982-1988) México vivió una de las peores crisis en su historia.

Como se puede apreciar en la gráfica No. 6, dicho período ha sido el que ha mostrado la menor tasa de crecimiento económico y la más alta inflación durante los últimos 50 años como producto de la crisis petrolera iniciada en 1981, entre otros factores.

A partir de 1989, la meta de los principales sectores del país ha sido retomar el crecimiento económico y lograr una reducción sustancial en las tasas de inflación, pudiéndose observar actualmente resultados favorables al respecto, lo cual puede ser el inicio de una nueva etapa de desarrollo a nivel nacional.

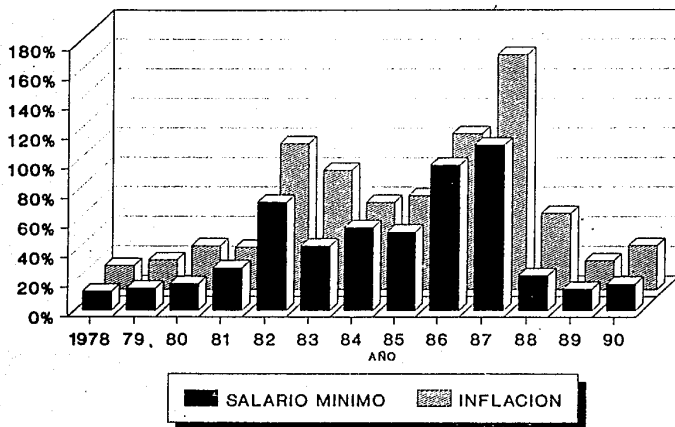
En las gráficas Nos. 7 y 8 se observa el rezago que han sufrido los incrementos salariales con respecto a la inflación, lo cual indica que es necesario buscar soluciones para apoyar a los asalariados ante la constante pérdida de su poder adquisitivo.

INFLACION Y CRECIMIENTO ECONOMICO



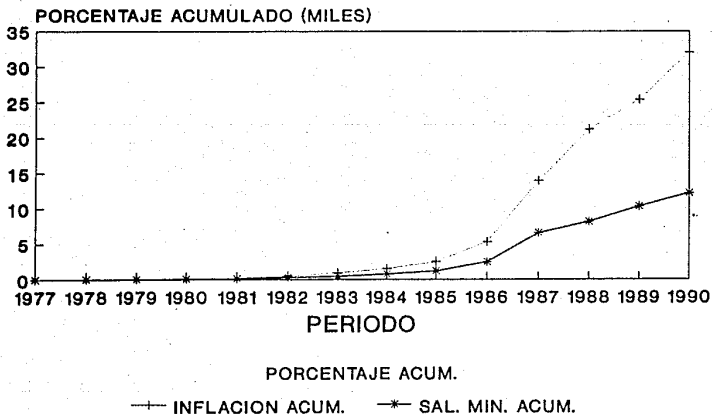
GRAFICA 6

**RELACION DE INCREMENTOS DE SALARIOS MINIMOS
CON TASAS INFLACIONARIAS**



GRAFICA 7

**EVOLUCION DE LA INFLACION RESPECTO
AL SALARIO MINIMO**



GRAFICA 8

Como complemento, podemos apreciar en la gráfica 9 que la estructura actual de las pensiones del IMSS sólo cubre moderadamente a los jubilados con ingresos bajos, dejando totalmente desprotegidos a aquellos con ingresos medios bajos, medios y altos; lo anterior implica un gran campo de acción para los Planes de Pensión privados. En México, de acuerdo a las estadísticas, el comportamiento de las inversiones en el mercado de capitales ha tenido un crecimiento significativamente mayor que la inflación y por ende que el salario mínimo, lo cual es muestra de claros beneficios para el manejo de Fondos de Pensiones.

(Ver gráficas No. 10 y 11).

Actualmente el valor de los Fondos privados de pensiones a nivel nacional es de alrededor de 8 billones de pesos, y se estima que puede crecer en un plazo de 5 años hasta alrededor de 25 billones, lo cual indica que existe un crecimiento potencial muy grande en el País.

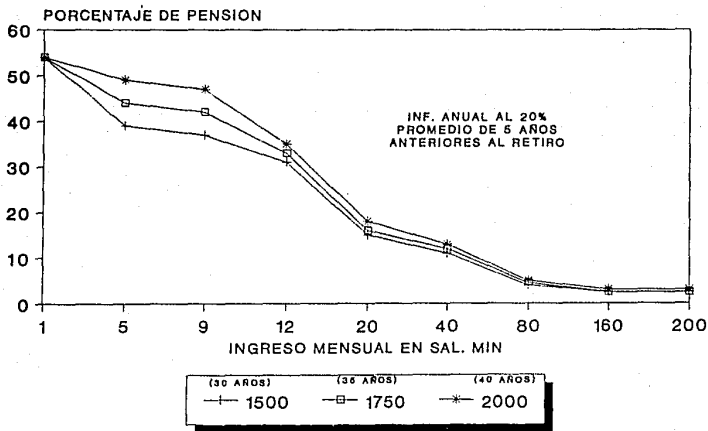
Recientemente el gobierno ha empezado a contemplar la posibilidad de manejar Fondos de Pensiones obligatorios de costo definido a nivel nacional complementarios al Seguro Social, delegando su administración a empresas privadas.

El principal objetivo que se busca es fomentar el ahorro interno y apoyar los cambios radicales que se están dando en la economía, así como dar una solución a la problemática existente en el IMSS.

Según estimaciones conservadoras el Instituto Mexicano del Seguro Social tiene un pasivo contingente aproximado de 50 billones de pesos en flujos futuros de liquidación de pensiones, mientras que el valor de sus activos totales se calcula en 15 billones de pesos lo cual implica un déficit de por lo menos 35 billones de pesos, que deberían existir en reservas.

No obstante que la actual administración ha planteado y estudiado la posibilidad de iniciar los planes de pensiones antes mencionados en el corto plazo, lo más probable es que esto suceda durante 1992 debido a que se tiene contemplado terminar primero con el proceso de la reprivatización bancaria, y analizar los esquemas que pudieran utilizarse para la implementación de algún sistema que ayude al manejo de este tipo de Fondos de Pensiones.

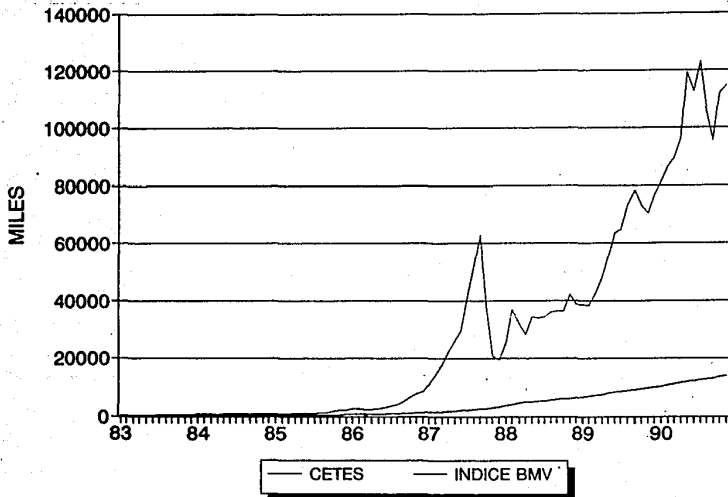
ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS PENSIONES DEL IMSS



Aún con la entrada del Plan General de Pensiones de costo definido, lo evidente es que subsistan los Fondos privados, y no sólo eso, sino que se espera que cobren auge, ya

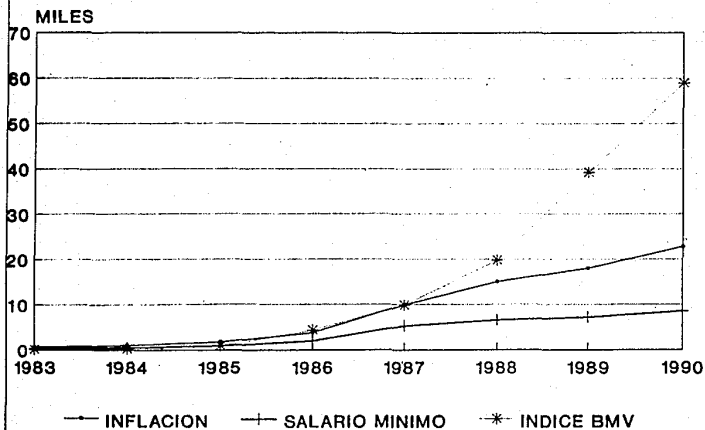
que entre otros factores se tomaría conciencia de la importancia de contar con un patrimonio bien constituido al momento de la jubilación de los empleados.

TASA DE CETES VS INDICE BMV
BASE AGOSTO 1982=100



GRAFICA 10

COMPARATIVO DEL CRECIMIENTO ANUAL DEL INDICE ACCIONARIO RESPECTO A LA INFLACION Y SALARIO MINIMO



GRAFICA 11

**VII.
OPERACION Y
ADMINISTRACION
PROFESIONAL DE
PORTAFOLIO DE
INVERSION EN MÉXICO.**

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY

Dentro del mercado de valores en México existe una gran diversidad de intermediarios que ofrecen servicios de asesoría y manejo de inversiones.

Dichos intermediarios, son los responsables de que los fondos provenientes de Planes de Pensiones obtengan rendimientos atractivos que permitan a las empresas menores costos y a los empleados mayores beneficios.

Por ello es de suma importancia una adecuada elección de las Instituciones financieras que deberán buscar el óptimo manejo de los Fondos correspondientes.

Tanto por su manejo como por la estrategia de inversión existe una gran similitud entre las sociedades de inversión y los Fondos de Pensiones, ya que ambos constituyen inversiones con carteras diversificadas en las cuales se busca lograr un manejo óptimo de los recursos invertidos.

Dichas carteras varían su estructura de acuerdo a los riesgos y oportunidades que presenten los mercados, tanto de capitales como de dinero.

Como una muestra del manejo profesional de portafolios de inversión en el mercado de valores en México, se han tomado las sociedades de inversión operadas por una de las principales Casas de Bolsa cuyas carteras y estadísticas se muestran a continuación.

RENDIMIENTO ANUAL

	DIC.31,1988 A DIC.29,1989		DIC.29,1989 A DIC.28,1990	
	Pesos	Dolares	Pesos	Dolares
SOCIEDADES DE INVERSIÓN COMUNES				
GBMV1	119.90	86.97	59.83	45.5
GBMV2	202.47*	159.02*	67.43	52.42
INDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES	98.04	68.39	50.1	36.64
SOCIEDADES DE INVERSIÓN DE RENTA FIJA				
GBMF1	56.34	32.93	41.51	28.82
GBMF2	57.39	33.82	42.55	29.77
GBMF3	61.21	37.07	44.11	31.19
PARA PERSONAS MORALES				
GBMFM1	56.01*	36.84*	44.76	31.78
CETES 28 DIAS	55.51	32.23	40.84	28.21
* ANUALIZADO				

GBMFM1 SOCIEDAD DE INVERSION DE RENTA FIJA PARA PERSONAS MORALES

Principales Características

Nombre: GBMFM1. Más Fondo de Rendimiento Líquido, S.A. de C.V.

Fecha inicio: Septiembre 22, 1989.

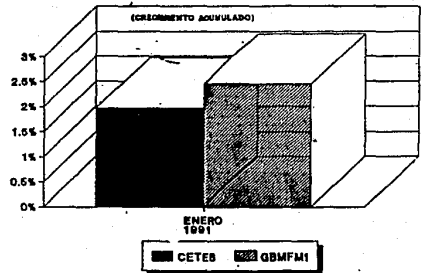
Objetivo de Inversión: Liquidez en la inversión a través de un portafolio que incluye instrumentos de mercado de dinero con atractivos rendimientos.

GBMFM1 RENDIMIENTOS HISTÓRICOS		
Rendimiento Anual %	1989*	1990
Pesos	56.01	44.76
Dólares	36.84	31.78
Pesos Reales	24.89	11.04

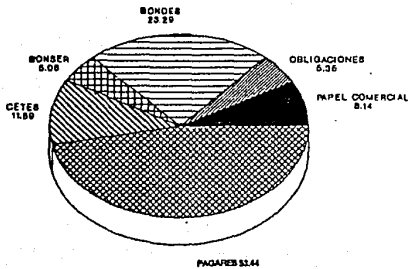
CETES	55.61	40.84
-------	-------	-------

*Ajustado

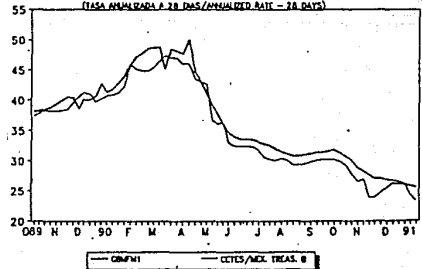
GBMFM1 VS CETES



DISTRIBUCION DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991



GBMFM1 VS CETES
GBMFM1 VS MEXICAN TREASURY BILLS
(TASA ANUALIZADA P. 18 DIAS / ANUALIZED RATE - 18 DAYS)



GBMF1 SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA PARA PERSONAS FISICAS

Principales Características

Nombre: GBMF1. Más Fondo de Mercado de Dinero, S.A. de C.V.

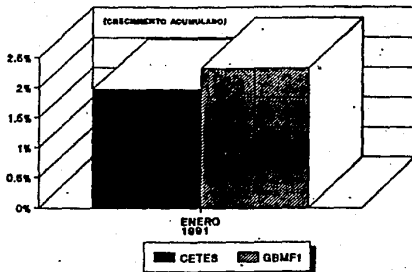
Fecha inicio: Junio 2, 1986

Objetivo de Inversión: Obtener un rendimiento atractivo manteniendo un alto grado de liquidez, mediante la integración de un portafolio constituido por valores de renta fija.

RENDIMIENTOS HISTÓRICOS			
Rendimiento Anual %	1989	1990	E-D 1990
Pesos	96.49	56.94	41.51
Dólares	95.42	32.93	28.82
Pesos Fiscales	29.53	30.61	8.52

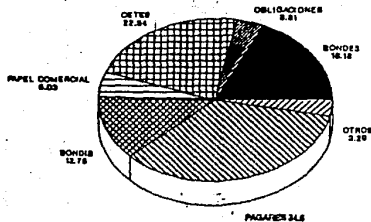
CETES	94.70	55.51	40.84
-------	-------	-------	-------

GBMF1 VS CETES

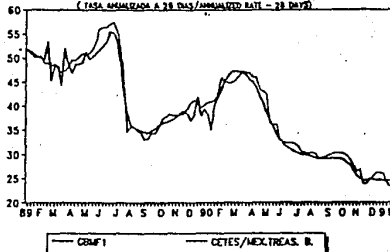


MÁS FONDO DE MERCADO DE DINERO S.A. DE C.V. (GBMF1)

DISTRIBUCIÓN DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991



GBMF1 VS CETES
GBMF1 VS MEXICAN TREASURY BILLS
(TASA ANUALIZADA A 30 DÍAS / ANNUALIZED RATE - 30 DAYS)



GBMF2 SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA PARA PERSONAS FISICAS

Principales Características

Nombre: GBMF2. Más Fondo de Protección de Capital, S.A. de C.V.

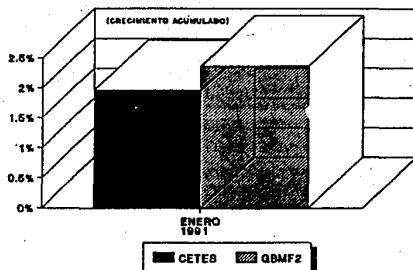
Fecha inicio: Agosto 29, 1988.

Objetivo de Inversión: Obtener un rendimiento atractivo combinado con un nivel de liquidez media, mediante la integración de un portafolio constituido por valores de renta fija.

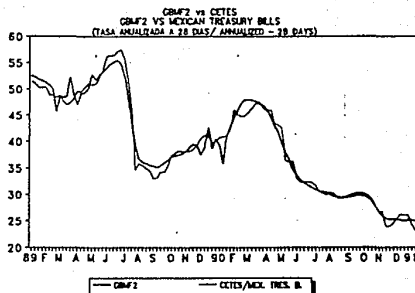
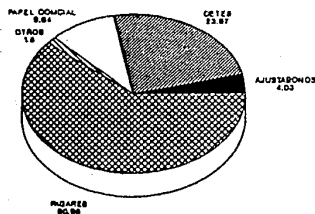
GBMF2 RENDIMIENTOS HISTORICOS			
Rendimiento Anual %	1988*	1989	E-D 1990
Pesos	58.49	57.39	42.55
Dólares	59.20	33.82	29.77
Pesos Reales	38.18	31.49	9.34

CETES	94.70	55.51	40.84
-------	-------	-------	-------

*Anualizado



MAS FONDO DE PROTECCION DE CAPITAL S.A DE C.V. (GBMF2)
DISTRIBUCION DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991



GBMF3 SOCIEDADES DE INVERSION DE RENTA FIJA PARA PERSONAS FISICAS

Principales Características

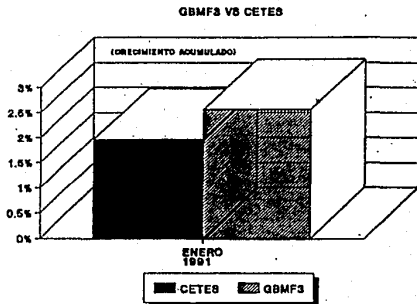
Nombre: GBMF3. Más Fondo de Valores de Renta Fija, S.A. de C.V.

Fecha inicio: Diciembre 22, 1988.

Objetivo de Inversión: Invertir en un portafolio de valores de renta fija de liquidez media, en los que incluyen instrumentos del mercado de dinero y del mercado de capitales.

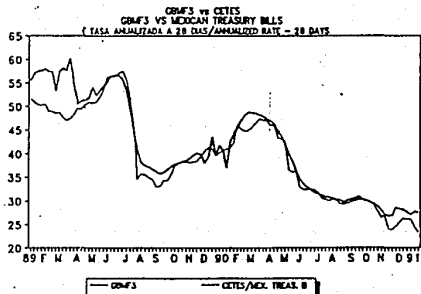
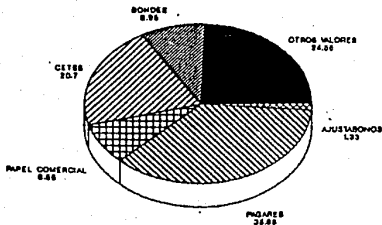
GBMF3 RENDIMIENTOS HISTORICOS		
Rendimiento Anual %	1989	1990
Pesos	61.21	44.11
Dólares	37.07	31.19
Pesos Reales	34.68	10.54

CETES	55.51	40.84
-------	-------	-------



MÁS FONDO DE VALORES DE RENTA FIJA S.A. DE C.V. (GBMF3)

DISTRIBUCIÓN DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991



GBMV1 SOCIEDAD DE INVERSION COMUN

Principales Características

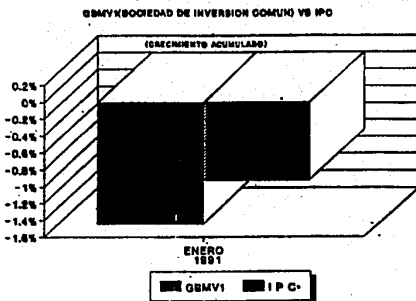
Nombre: GBMV1. Más Promoción de Inversiones Bursátiles, S.A. de C.V.

Fecha Inicio: Agosto 10, 1987

Objetivo de Inversión: Invertir en valores, principalmente acciones, con objeto de obtener un crecimiento en la inversión en el largo plazo.

GBMV1 CRECIMIENTOS HISTÓRICOS		
Incremento Anual %	1989	1990
Pesos	119.90	59.83
Dólares	86.97	45.50
Peso Real	83.71	23.04

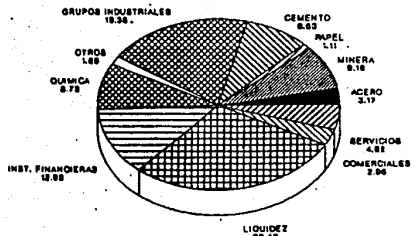
Índice BMV	96.04	50.10
------------	-------	-------



• ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES

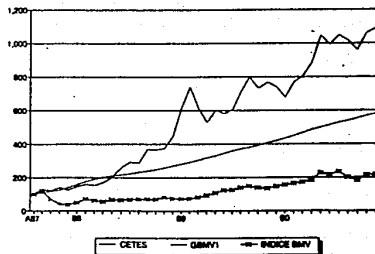
MÁS PROMOCIÓN DE INVERSIONES BURSATILES S.A. DE C.V. (GBMV1)

(DISTRIBUCIÓN DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991)



TASA DE CETES VS GBMV1-ÍNDICE BMV

BASE AGOSTO 1987=100



GBMV2 SOCIEDADES DE INVERSION COMUN

Principales Características

Nombre: GBMV2. Más Promoción de Capital Bursátil, S.A. de C.V.

Fecha inicio: Marzo 1, 1989.

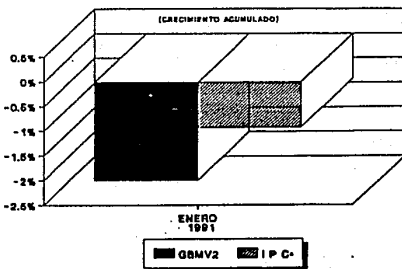
Objetivo de Inversión: Invertir en valores, principalmente en acciones de empresas con objeto de obtener un crecimiento en la inversión en el mediano-largo plazo.

GBMV2 RENDIMIENTOS HISTÓRICOS			
Rendimiento Anual %	1988	1989*	E-D 1990
Pesos		202.47	67.43
Dólares		159.02	52.42
Pesos Reales		159.16	28.43

Índice BMV	99.04	50.10
------------	-------	-------

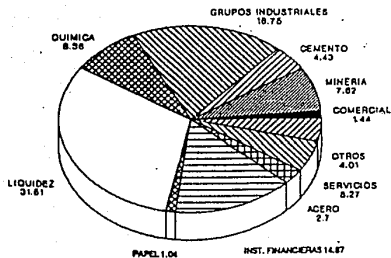
*Anualizado

GBMV2 SOCIEDAD DE INVERSION COMUNO VS IPC

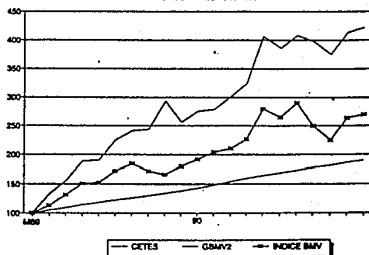


* ÍNDICE DE PRECIOS Y DOTACIONES

(DISTRIBUCION DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991)



TASA DE CETES VS GBMV2-ÍNDICE BMV
BASE MARZO 1989 = 100



GBMV3 SOCIEDADES DE INVERSION COMUN

Principales Características

Nombre: GBMV3. Más Promoción de Valores Rentables, S.A. de C.V.

Fecha inicio: Agosto 7, 1990.

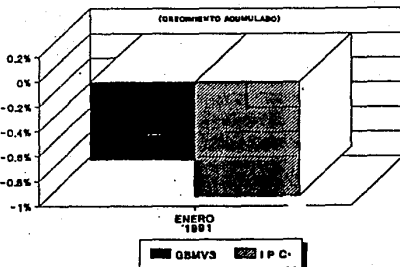
Objetivo de Inversión: Invertir en valores, principalmente de empresas con objeto de obtener un crecimiento en la inversión en el largo plazo.

GBMV3 RENDIMIENTOS HISTORICOS	
Rendimiento Anual %	E-D 1990
Pesos	10.94
Dólares	8.66
Pesos Fijos	1.49

Índice BMV	8.221
------------	-------

*Anualizado

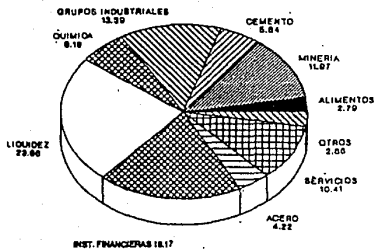
GBMV3(SOCIEDAD DE INVERSION COMUN) VS IPC



*ÍNDICE DE PRECIOS Y BOLSAS

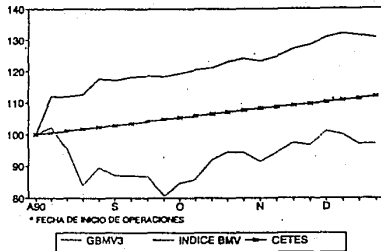
MÁS PROMOCIÓN DE VALORES RENTABLES, S.A. DE C.V. (GBMV3)

(DISTRIBUCIÓN DEL PORTAFOLIO AL 31 DE ENERO DE 1991)



TASA DE CETES VS GBMV3-ÍNDICE BMV

AGOSTO 07, 1990=100



**VIII.
ANALISIS DEL
COMPORTAMIENTO
DE PLANES DE
PENSIONES**

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODDY

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE PLANES DE BENEFICIO DEFINIDO Y COSTO DEFINIDO

El presente capítulo constituye la parte práctica de la tesis, y está basado en el análisis del comportamiento tanto de los planes de contribución definida como de beneficio definido. Para llevar a cabo dicho análisis se realizaron dos programas que permiten simular y observar la sensibilidad de ambos tipos de planes al efectuar cambios en las variables que determinan o afectan el comportamiento de los mismos.

Los programas antes mencionados están basados en el comportamiento de un plan individual de pensiones, es decir, simulan la situación de un empleado en particular.

Lo anterior facilita el manejo y hace más sencillo el análisis, permitiendo un mayor entendimiento de los factores que determinan el funcionamiento de los fondos de pensiones. Una vez que se ha captado de manera conceptual la operación de un plan individual es muy fácil extrapolarlo a nivel empresa.

Además de los aspectos antes mencionados, dichos programas nos permiten obtener interesantes conclusiones, a la vez que nos pueden ayudar a captar la magnitud y la importancia, desde el punto de vista económico y financiero, de estos planes de ahorro y beneficio para los funcionarios y empleados de cualquier empresa.

MODELO PARA EL ANÁLISIS INDIVIDUAL DE UN PLAN DE BENEFICIO DEFINIDO

En este modelo se pretende simular el comportamiento de un plan de beneficio definido en el caso en el cual una empresa ya existente quiere constituir un fondo de pensiones. La empresa desea otorgar a sus empleados con una pensión que reconozca los años de servicio prestados desde el ingreso hasta la jubilación, por lo tanto si un empleado está a punto de jubilarse va a recibir una pensión correspondiente a todo el período que trabajó para la compañía "X", aunque dicha compañía haya iniciado el plan de beneficio al final de dicho período. En la realidad es lo que sucede cuando se implanta un plan de pensiones de este tipo en una empresa existente.

Los parámetros en torno a los cuales se desarrolla el presente modelo son:

a) Hijos

- Edad de jubilación.
- Edad actual.
- Edad de ingreso.
- Sueldo actual (sueldo neto integrado).
- Probabilidad de retiro antes de la jubilación (dato estimado en base a cálculos actuariales).
- Factor de incremento salarial (indica la probabilidad de que un empleado promedio obtenga incrementos reales en sus ingresos, ya sea por ascensos, por antigüedad, etc.- dato estimado-).
- Años de vida estimados posteriores a la jubilación (obtenido en base a cálculos actuariales).

b) Variables

- Tasa real de interés en el manejo del fondo.
- Beneficio a otorgar por años de servicio.

Los supuestos que maneja el modelo son:

- a) No se considera inflación, por lo tanto se manejan tasas reales y pesos constantes.
- b) El salario mínimo se incrementa de acuerdo a la inflación, por lo tanto no aumenta ni disminuye en términos reales.
- c) Únicamente se otorgan beneficios a los empleados que se retiran a la edad de jubilación.
- d) La empresa lleva a cabo aportaciones anuales al fondo de pensiones para poder cubrir los flujos futuros de beneficio a los empleados.

Mediante el manejo de los parámetros y supuestos ya mencionados se obtienen los siguientes datos:

- Sueldo del empleado al retiro.
- Importe del beneficio a otorgar al empleado
- Valor presente del importe antes mencionado conocido como valor presente de la obligación total.
- La aportación anual que la empresa deberá hacer al fondo para cumplir con la promesa de beneficio al empleado (el importe de dicha aportación puede aumentar o disminuir en función a la tasa real de interés que se logre en el manejo del fondo).
- Beneficio mensual a otorgar al empleado expresado en términos porcentuales sobre el último sueldo percibido.

A continuación se muestra un ejemplo del comportamiento de un plan individual de beneficio definido.

I- Características

1) Edad de Jubilación	(EJ):	55 Años
2) Edad Actual	(EA):	40 Años
3) Edad de Ingreso	(EI):	30 Años
4) Sueldo Actual	(SA):	\$2,000,000
5) Tasa real de interés en el manejo del fondo	(i):	6.00 %
6) Probabilidad de retiro antes de la jubilación	(q):	50.00%
7) Factor de incremento salarial	(f):	6.00%
8) Beneficio a otorgar por año de servicio	(B):	3.50%
9) Años de vida estimados posteriores jubilación	(AE):	20 Años

II- Cálculos:

1) Sueldo al retiro $SR=SA \times [1+(f) \times (EJ-EA)]$	(SR):	\$3,800,000
2) Importe del beneficio a otorgar $IB=[B \times (EJ-EI) \times SR \times AE \times 12]$	(IB):	\$798,000,000
3) Valor presente de la obligación total $VPOT=[IB \times (1/((1+i)^(EJ-EA)))] \times (1-q)$	(VPOT):	\$166,488,759
4) Aportación anual $A=VPOT \times [i \times (1+i)^(EJ-EA)] / [((1+i)^(EJ-EA) - 1)]$	(A):	\$17,142,143
5) Beneficio a otorgar en términos porcentuales sobre el último sueldo percibido $BO=B \times (EJ-EI)$	(BO):	87.50%

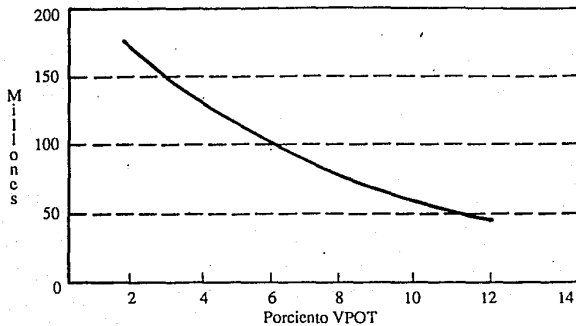
III- Simulaciones:

A) Comportamiento de VPOT y A en función de i

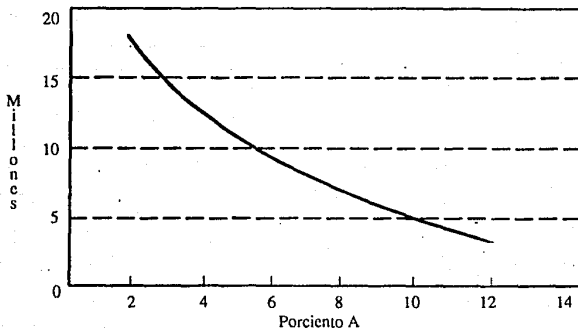
	i	VPOT	A
1)	2.00 %	\$169,407,358	\$13,184,208
2)	4.00 %	\$126,600,307	\$11,386,571
3)	6.00 %	\$ 95,136,434	\$ 9,795,510
4)	8.00 %	\$ 71,875,109	\$ 8,397,136
5)	10.00 %	\$ 54,581,387	\$ 7,176,021
6)	12.00 %	\$ 41,654,748	\$ 6,115,927

*B=2%

COMPORTAMIENTO DE VPOT EN FUNCION DE i



COMPORTAMIENTO DE A EN FUNCION DE i

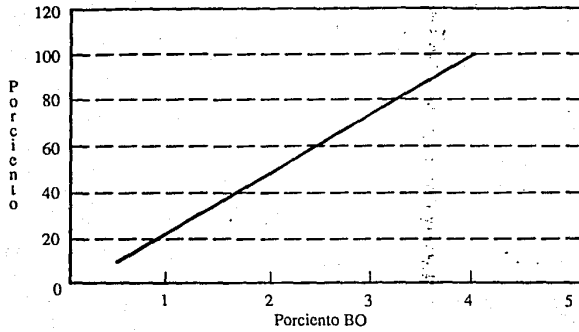


B) Comportamiento de BO y VPOT en función de B

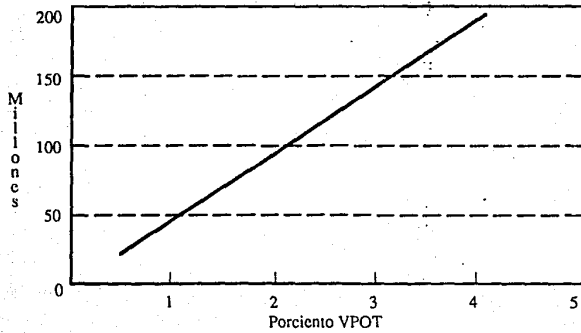
	B	BO	VPOT
1)	0.50 %	12.50 %	\$ 23,784,108
2)	1.00 %	25.00 %	\$ 47,568,216
3)	1.50 %	37.50 %	\$ 71,352,324
4)	2.00 %	50.00 %	\$ 95,136,432
5)	2.50 %	62.50 %	\$118,920,540
6)	3.00 %	75.00 %	\$142,704,648
7)	3.50 %	87.50 %	\$166,488,756
8)	4.00 %	100.00%	\$190,272,864

* $i=6%$

COMPORTAMIENTO DE BO EN FUNCION DE B



COMPORTAMIENTO DE VPOT EN FUNCION DE B



MODELO PARA EL ANALISIS INDIVIDUAL DE UN PLAN DE COSTO DEFINIDO

En este modelo se simula el comportamiento de un plan individual de costo definido, es decir, el caso de un empleado, al cual la empresa le constituye un patrimonio mediante aportaciones mensuales, a un fondo.

Dichas aportaciones representan un porcentaje fijo sobre el sueldo mensual del empleado.

Los parámetros en torno a los cuales se desarrolla el presente modelo son:

a) Fijos:

- Edad actual.
- Edad de jubilación.
- Sueldo actual (sueldo neto integrado).
- Factor de incremento salarial (indica la probabilidad de que un empleado promedio obtenga incrementos reales en sus ingresos, ya sea por ascensos, por antigüedad, etc. - dato estimado-).
- Años de vida estimados posteriores a la jubilación.

b) Variables:

- Aportación mensual expresada en términos porcentuales sobre nómina.
- Tasa real de rendimiento en el manejo del fondo.

Los supuestos que maneja el fondo son:

- a) No se considere inflación, por lo tanto se manejan tasas reales y pesos constantes.
- b) El salario mínimo se incrementa de acuerdo a la inflación, por lo tanto no aumenta ni disminuye en términos reales.

Mediante el manejo de los parámetros y supuestos antes mencionados se obtienen los siguientes datos:

- Sueldo al retiro
- Sueldo promedio
- Importe de la aportación mensual promedio
- Meses por aportar
- Capital al retiro con el que cuenta el empleado
- Pensión mensual equivalente al retiro
- Pensión mensual expresada en términos y porcentuales sobre el último sueldo percibido

A continuación se muestra un ejemplo del comportamiento de un plan individual de costo definido.

I- Características

1) Aportación mensual sobre nómina	(A):	7.00 %
2) Edad actual	(EA):	30 Años
3) Edad de jubilación	(EJ):	65 Años
4) Sueldo actual	(SA):	\$3,000,000
5) Factor de incremento salarial	(f):	4.00 %
6) Tasa real de rendimiento en el manejo del fondo	(i):	12.00 %
6) Años de vida estimados posteriores jubilación	(AE):	10 Años

II- Cálculos:

1) Sueldo al retiro SR=SA x [1+(f) x (EJ-EA)]	(SR):	\$7,200,000
2) Sueldo promedio SP= (SA+SR) /2	(SP):	\$5,100,000
3) Importe de la aportación mensual promedio AP=SP x A	(AP):	\$357,000
4) Meses por aportar M= (EJ-EA) x 12	(m):	420

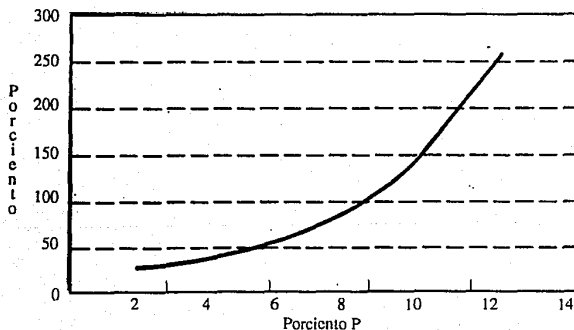
5) Capital al retiro CR= [{ (1+ (i/360 x 30)) ^ m } - 1] / [i/360 x 30] x SP	(CR):	\$2,295,852,531
6) Pensión mensual equivalente al retiro PM= CR/AE/12	(PM):	\$19,132,104
7) Porcentaje de pensión mensual con respecto al último sueldo percibido p=PM/SR	(p):	265.72 %

III- Simulaciones:

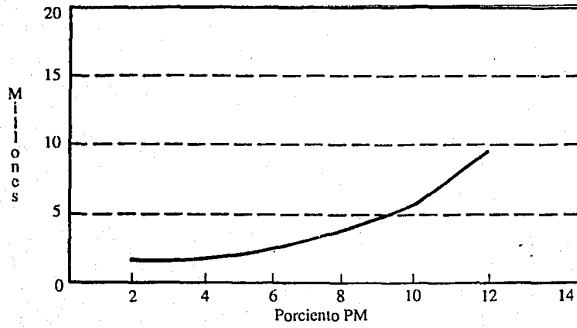
A) Comportamiento de P y PM en función de i

	i	p	PM
1)	2.00 %	25.10%	\$1,807,455
2)	4.00 %	37.75%	\$2,718,350
3)	6.00 %	58.87%	\$4,238,513
4)	8.00 %	94.87%	\$6,824,300
5)	10.00 %	156.87%	\$11,294,998
6)	12.00 %	265.72%	\$19,132,104

COMPORTAMIENTO DE P EN FUNCION DE i



COMPORTAMIENTO DE PM EN FUNCION DE i



IX. APENDICE

(Aspectos Fiscales)

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODOY

**FONDOS DE PENSIONES Y
ANTIGÜEDAD LEY DEL IMPUESTO
SOBRE LA RENTA**

ART. 22 Frac. VIII de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

Los contribuyentes podrán efectuar las deducciones por:

La creación o incremento de reservas para fondos de pensiones o jubilaciones del personal complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social y de primas de antigüedad constituidas en los términos de esta Ley.

REQUISITOS GENERALES PARA LAS DEDUCCIONES:

ART. 24 Frac. XII de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

Que cuando se trate de gastos de previsión social, las prestaciones correspondientes se destinen a jubilaciones, fallecimientos, invalidez, servicios médicos y hospitalarios, subsidios por incapacidad, becas educacionales para los trabajadores o sus hijos, fondos de ahorro.

Dichas prestaciones deberán otorgarse en forma general en beneficio de todos los trabajadores.

ART. 26 Reservas para Fondos de Pensiones, Jubilaciones y Antigüedad.

Las reservas para fondo de pensiones o jubilaciones de personal, complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social y de primas de Antigüedad se ajustarán a las siguientes reglas:

- I. Deberán crearse y calcularse en los términos y con los requisitos que fije el reglamento de esta Ley y repartirse uniformemente en varios ejercicios.

II. La reserva deberá invertirse cuando menos en un 30% en valores a cargo del gobierno Federal inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios, o en acciones de sociedades de inversión de renta fija, o en Certificados de Participación que las instituciones nacionales de crédito emitan con el carácter de fiduciarias de fideicomisos que tengan por objeto la promoción bursátil y satisfagan los requisitos que se establezcan en reglas generales, que emita la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

La diferencia deberá invertirse en valores aprobados por la Comisión Nacional de Valores, como objeto de inversión de las reservas técnicas de las instituciones de seguros, o bien, la diferencia podrá invertirse en la adquisición o construcción de casas para trabajadores del contribuyente que tengan las características de vivienda de interés social, o en préstamos para los mismos fines, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias.

III. Los bienes que formen el fondo así como los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión deberán afectarse en fideicomiso irrevocable, en institución de crédito autorizada para operar en la república, ser manejados por instituciones o por sociedades mutualistas de seguros o por casas de bolsa, con concesión o autorización para operar en el país, de conformidad con las reglas generales que dicte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión no serán ingresos acumulables.

IV. El contribuyente únicamente podrá disponer de los bienes y valores a que se refiere la Fracción II de este Artículo, para el pago de pensiones o jubilaciones y de primas de antigüedad al personal. Si dispusiere de ellos, o de sus rendimientos para fines diversos, cubrirá sobre la cantidad respectiva impuesto a la tasa establecida en el Artículo 10 de esta Ley.

DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

ART. 21 Planes de Pensiones y Jubilaciones.

Las pensiones o jubilaciones que podrán deducirse en los términos de la fracción XII del Art. 24 de la Ley, serán aquellas que se otorguen en forma de renta vitalicias adicionales a las del Instituto Mexicano del Seguro Social, pudiéndose pactar rentas garantizadas siempre que no se otorguen anticipos sobre la pensión ni se entreguen al trabajador las reservas constituidas por la empresa. Sin embargo, cuando los trabajadores manifiesten expresamente su conformidad, la renta vitalicia podrá convertirse en cualquier forma opcional de pago establecida en el plan, siempre que no exceda del valor actuarial de la misma.

Tratándose de empleados de confianza el monto de la pensión o jubilación se calculará con base en el promedio de las percepciones obtenidas en los últimos doce meses como mínimo.

Cuando se hubiera transferido el valor actuarial correspondiente al Fondos de Pensiones del trabajador se computará el tiempo de servicio en otras empresas.

ART. 35 Reservas para Fondos de Pensiones o Jubilaciones y de Primas de Antigüedad.

Las reservas a que se refiere el Artículo 28 de la Ley deberán determinarse conforme a sistemas del cálculo actuarial que sean compatibles con la naturaleza de las prestaciones establecidas.

Al crearse la reserva podrá distinguirse para efectos del cálculo actuarial entre la obligación que surge al implantarse o modificarse el plan, por concepto de servicios ya prestados o por servicios futuros.

Quando se haga la distinción deberá aportarse al fondo el costo normal de los servicios futuros y por los servicios ya prestados la aportación será una cantidad que no exceda del 10% anual del valor del pasivo correspondiente a la fecha de establecimiento del plan más los intereses que generaría el saldo no deducido, a la tasa que al efecto establezca para financiar el plan.

La reserva se incrementará con las aportaciones que efectúen el contribuyente y los participantes en su caso, y con los intereses, dividendos y ganancias de capital que se obtengan con las inversiones del fondo y se disminuirá por los pagos de beneficios, gastos de administración y pérdidas de capital de las inversiones del fondo.

En caso de utilidad o pérdida actuarial de cualquier ejercicio, será distribuida en los ejercicios subsecuentes, de acuerdo al método de financiamiento utilizado.

Los contribuyentes deberán presentar aviso, cuando constituyan el plan para la creación de la reserva o cuando efectúen cambios a dicho plan.

ART. 36 Requisitos Anuales para Reservas de Pensiones o Jubilaciones y de Primas de Antigüedad.

Los contribuyentes que constituyan las reservas a que se refiere el Artículo 28 de la Ley, a partir de los tres meses siguientes a cada aniversario del plan, deberán formular y conservar a disposición de las autoridades fiscales la documentación que a continuación se señala:

I. Balance Actuarial del Plan.

II. Un informe proporcionado por la institución fiduciaria, Institución de seguros o sociedad mutualista, especificando los bienes o valores que forman la reserva y

señalando pormenorizadamente la forma como se invirtió ésta.

III. Cálculos y resultados de la valuación para el siguiente año indicando el monto de la aportación que efectuará el contribuyente cuando se constituyan reservas en el mismo fondo para primas de antigüedad y para pensiones o jubilaciones de los trabajadores, la información señalada deberá llevarse por separado.

ART. 37. Contribuciones de los Trabajadores en Planes de Pensiones o Jubilaciones.

Para los efectos del Artículo 28 de la Ley, podrá pactarse que el trabajador contribuya al financiamiento de la jubilación solamente en un porcentaje obligatorio o igual para cada uno de los participantes, en la inteligencia de que el retiro de sus aportaciones con los rendimientos correspondientes sólo es permisible cuando el trabajador deje la empresa antes de jubilarse.

Deberá pactarse la posibilidad de transferir a otra empresa a la que el trabajador fuere a prestar sus servicios, el valor actuarial correspondiente a su fondo de pensiones, siempre que la transferencia se efectúe por las instituciones o sociedades autorizadas a que se refiere la Fracción III del Artículo 28 de la Ley y el trabajador lo solicite.

ART. 38. Inversión del 30% del Fondo para Pensiones, etc.

(1) El 30% a que se refiere la Fracción II del Artículo 28 de la Ley, deberá calcularse sobre las aportaciones hechas por el contribuyente y podrá invertirse en valores a cargo del Gobierno Federal inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios o en certificados de participación de fideicomisos que tengan por objeto la promoción bursátil, siempre que en este último caso la fiduciaria invierta y maneje la masa fiduciaria de conformidad con lo que dispon-

gan las autoridades hacendarias encargadas de su supervisión.

ART. 39 Inversión del 70% del Fondo para Pensiones.

Cuando se decida invertir el 70% de la reserva a que se refiere el Artículo 28 Fracción II de la Ley, en la adquisición o construcción de viviendas de interés social para los trabajadores del contribuyente o en el otorgamiento de préstamos para los mismos fines, se constituirá un comité con igual representación del contribuyente y los trabajadores que establecerá los requisitos que deberán cumplirse para la inversión del remanente de la reserva.

ART. 40 Disposición de los Fondos de Pensiones.

(1) Para los efectos de la Fracción IV del Artículo 28 de la Ley, se considera que no se dispone de los bienes o de los rendimientos de los fondos de pensiones o jubilaciones de personal, cuando los bienes, valores o efectivo que constituyen dichos fondos sean transferidos de la institución de crédito, institución o sociedad mutualista de seguros o casa de bolsa que esté manejando el fondo, a otra institución, sociedad o casa de bolsa de las mencionadas y siempre que se cumplan con los siguientes requisitos:

I. Que el contribuyente dentro de los 15 días anteriores a la transferencia de dichos fondos y sus rendimientos en los términos de este Artículo, presente aviso ante la autoridad administradora que corresponda a su domicilio, informando a la institución, sociedad o casa de bolsa que ha venido manejando el fondo y a la que será transferido, debiendo entregar una copia sellada del aviso a la que venía manejando.

II. La institución, sociedad o casa de bolsa que hubiera venido manejando el fondo, hará entrega de los bienes, valores y efectivo directamente a la nueva institución, so-

gan las autoridades hacendarias encargadas de su supervisión.

ART. 39 Inversión del 70% del Fondo para Pensiones.

Cuando se decida invertir el 70% de la reserva a que se refiere el Artículo 28 Fracción II de la Ley, en la adquisición o construcción de viviendas de interés social para los trabajadores del contribuyente o en el otorgamiento de préstamos para los mismos fines, se constituirá un comité con igual representación del contribuyente y los trabajadores que establecerá los requisitos que deberán cumplirse para la inversión del remanente de la reserva.

ART. 40 Disposición de los Fondos de Pensiones.

(1) Para los efectos de la Fracción IV del Artículo 28 de la Ley, se considera que no se dispone de los bienes o de los rendimientos de los fondos de pensiones o jubilaciones de personal, cuando los bienes, valores o efectivo que constituyen dichos fondos sean transferidos de la institución de crédito, institución o sociedad mutualista de seguros o casa de bolsa que esté manejando el fondo, a otra institución, sociedad o casa de bolsa de las mencionadas y siempre que se cumplan con los siguientes requisitos:

I. Que el contribuyente dentro de los 15 días anteriores a la transferencia de dichos fondos y sus rendimientos en los términos de este Artículo, presente aviso ante la autoridad administradora que corresponda a su domicilio, informando la institución, sociedad o casa de bolsa que ha venido manejando el fondo y a la que será transferido, debiendo entregar una copia sellada del aviso a la que venía manejando.

II. La institución, sociedad o casa de bolsa que hubiera venido manejando el fondo, hará entrega de los bienes, valores y efectivo directamente a la nueva institución, so-

ciudad o casa de bolsa, acompañando a dicha entrega documento en el que señale expresamente que tales bienes, valores o efectivo constituyen fondo de pensiones o jubilaciones en los términos del Artículo 28 de la Ley. En el caso de entrega de efectivo, ésta deberá ser mediante cheque no negociable a nombre de la institución, sociedad o casa de bolsa que vaya a manejar el fondo.

ART. 75. Jubilaciones y Pensiones Exentas.

Para los efectos de lo establecido en la Fracción III del Artículo 77 de la Ley, las jubilaciones y haberes de retiro, no pierden su carácter aún cuando las partes convengan en sustituir la obligación periódica por la de uno o varios pagos.

Para el pago de impuestos sobre Pensiones o Jubilaciones, así como para la determinación del Ingreso Exento, la determinación del ISR al ingreso acumulable, cálculo de la tasa efectiva de impuesto, consultar Artículos 84 y 85 del Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

ART. 84. Impuesto Sobre Pensiones o Jubilaciones.

Cuando el trabajador convenga con el empleador en que el pago de la jubilación, pensión o haber de retiro se cubra mediante pago único, no se pagará impuesto por éste, cuando el monto mensual a que se tendría derecho de no haber pago único, no exceda de nueve veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente elevado al mes; cuando exceda, el impuesto anual se calculará acumulando a sus demás ingresos del año de calendario de que se trate, la parte gravada del monto anual que por jubilación, pensión o haber de retiro hubiera percibido en dicho año de calendario, y aplicando la tasa que a dichos ingresos corresponda el monto gravado

ESTA TASA NO DEBE
SALIR DE LA BOLSILERA

que percibiría en los siguientes años de no haber pago único.

El cálculo se hará como sigue:

DETERMINACION DEL INGRESO EXENTO

1. Para determinar cuál es la proporción del pago único que no está sujeta al pago del impuesto se procederá de la siguiente manera: el equivalente a nueve veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente, se multiplicará por el número de días comprendidos entre la fecha en que se realice el pago y el 31 de diciembre del año de que se trate, el resultado se dividirá entre la cantidad que se hubiera percibido por el período citado, de no haber pago único; el cociente se multiplicará por el pago único y la cantidad que resulte será el ingreso por el que no se pagará impuesto en los términos de la Fracción III del Artículo 77 de la Ley.

DETERMINACION DEL INGRESO GRAVABLE

II. Para calcular el ingreso gravable se restará del pago único la cantidad que haya resultado en los términos de la fracción anterior.

DETERMINACION DEL ISR AL INGRESO ACUMULABLE

III. Para la determinación de la parte que se debe acumular a los demás ingresos del año de calendario, se restará de la cantidad que se hubiera percibido en el número de días comprendidos entre la fecha en que se realice el pago y el 31 de diciembre del año de que se trate, en el caso de no haber pago único, el equivalente a nueve veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente multiplicado por el número de días que comprenda el mismo período; el resultado así obtenido será la cantidad que se deba acumular a los demás ingresos

percibidos en el año de calendario de que se trate, y se calculará el impuesto correspondiente a los ingresos acumulables en los términos del Título IV de la Ley.

DETERMINACION DEL ISR AL INGRESO NO ACUMULADO

IV. Para determinar el impuesto que corresponda a la parte no acumulable, se restará del ingreso gravable calculado conforme a la fracción II de este Artículo, la cantidad que del pago único sea acumulable a los demás ingresos del año de calendario de que se trate; así resultado se le aplicará la tasa que corresponda al impuesto que señala la Fracción III. El impuesto que resulte se sumará al calculado conforme a la citada Fracción III.

CALCULO DE LA TASA EFECTIVA DE IMPUESTO

La tasa a que se refiere la Fracción IV se calculará en la siguiente forma: el impuesto señalado en la Fracción III se dividirá entre la cantidad a la cual se le aplicó la Tarifa del Artículo 141 de la Ley; el cociente se multiplicará por cien y el producto se expresará en por ciento.

ART. 85 Pagos Provisionales sobre Pensión o Jubilación

Quienes mediante pago único cubran jubilaciones, pensiones o haberes de retiro, efectuarán la retención a que se refiere el Artículo 80 de la Ley, como sigue:

CALCULO DE PAGO

I. Se aplicará el procedimiento establecido en el Artículo 80 de la Ley a la cantidad mensual que se hubiera percibido de no haber pago único, disminuída en nueve veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente, elevado al mes.

II. Se dividirá el pago único entre la cantidad mensual que hubiera percibido de no haber dicho pago.

El cociente se multiplicará por el impuesto resultante conforme a la fracción anterior, determinándose así la retención que tendrá el carácter de pago provisional a cuenta del impuesto anual.

LEY DEL MERCADO DE VALORES

Artículo 22 Fracción VII

Dentro de las actividades autorizadas que podrán realizar las Casas de Bolsa están:

Administrar las reservas para Fondos de Pensiones o jubilaciones de personal, complementarias a las que establece la Ley del Seguro Social y de primas de antigüedad, conforme a lo dispuesto por la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

NOTA: Debido a los constantes cambios en la Legislación, los artículos contenidos en este apéndice pueden sufrir cambios en cualquier momento.

X **APENDICE**

(Situación actual y expectativas
del sistema de previsión social en
México)

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
ESCUELA DE INGENIERIA
FEDERICO CASAS GODDY



Durante la presente administración, se han dado una serie de reestructuraciones y ajustes económico-políticos de gran trascendencia a nivel nacional, que tienen como finalidad el beneficio social y el incremento en la forma de vida de todos los mexicanos.

Podemos citar así entre otros, los siguientes hechos:

1. La reestructuración de la deuda externa, que contribuyó de forma definitiva al saneamiento de las finanzas públicas.
2. El proceso de desincorporación de empresas paraestatales, dentro del cual destacan la venta de Teléfonos de México y la reprivatización de la banca. Dicho proceso aún continúa con empresas de gran tamaño, tales como Altos Hornos de México y Sidermex.
3. El Tratado de libre comercio, que dará a México la entrada a un mercado común con los Estados Unidos y Canadá y traerá consigo un gran impacto en la economía, en la industria, en el comercio y en la cultura de nuestro país.

Aunque por razones diversas no ha tenido gran difusión, un aspecto de trascendencia similar a los tres citados anteriormente, es la reestructuración del sistema de previsión social en México.

Hablar de una reforma a fondo del sistema de previsión social, implica de manera directa, lo siguiente:

A) El incremento en el nivel de vida de la población, ya que un sistema de pensiones bien estructurado permite a sus afiliados mantener, al momento de su retiro (ya sea por invalidez, vejez o cesantía) un nivel de vida similar al que gozaron durante su vida económicamente activa. Por otra parte, el hecho de contar con un patrimonio familiar repercute en

una mayor estabilidad tanto en los individuos como en la sociedad en general.

B) En el ámbito de la economía nacional, se puede hablar de los siguientes efectos:

La reestructuración de la deuda interna, cuyo costo es actualmente más elevado que el de la deuda externa.

Esta reestructuración se daría en primer lugar en cuanto al plazo, ya que en la actualidad el plazo promedio de la deuda interna es inferior a los 300 días, según datos de Banco de México. En caso de elaborarse sistemas de previsión social bien manejados se generaría automáticamente un ahorro de largo plazo, mismo que en primera instancia podría utilizarse en parte para financiar al gobierno federal mediante la compra de papeles con plazos superiores a los diez años.

Por otra parte, estos sistemas pueden contribuir con recursos importantes al desarrollo nacional mediante el financiamiento de grandes proyectos, tales como plantas industriales u obras de infraestructura que son el cimiento del desarrollo de un país.

Cabe mencionar dentro de este punto, aunque ya se mencionó anteriormente, que el actual sistema de previsión social, implica un pasivo estimado en 50 billones de pesos (aproximadamente 15,000 millones de dólares) que al Gobierno Federal tiene mediante el IMSS.

Es decir, el IMSS debería de tener actualmente reservas por aproximadamente 50 billones de pesos, para hacer frente al pago de pensiones correspondientes a sus afiliados. Aunque es muy aventurado decirlo, en caso de implantarse un nuevo sistema pensional, el gobierno probablemente tendría que reconocer el pasivo laboral del IMSS, lo cual repercu-

tiría en un incremento de la deuda interna en forma directa, es decir se incrementaría automáticamente en 31.25% dado que su valor actual es superior a los 160 billones de pesos (aproximadamente 52,000 millones de dólares).

Por último, se puede considerar que la eventual privatización del sistema de pensiones, sería de gran importancia dentro del esquema de desincorporación y liquidación de entidades gubernamentales.

Actualmente el gobierno federal, el sector laboral y el sistema financiero están estudiando y analizando cual podrá ser el sistema de previsión social que cumple con las necesidades del país.

Sea cual sea el sistema que se elija, las expectativas de todo mexicano son que éste contribuya a la justicia y estabilidad social y al sano desarrollo económico de México.