

10
284



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

**DISEÑO ESTRATEGICO DE UN PLAN
PRIVADO DE PENSIONES**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A C T U A R I O
P R E S E N T A :
MARIA MONICA GIL BARBA

MEXICO



1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES "ACATLÁN"
DIVISION DE MATEMATICAS E INGENIERIA
PROGRAMA DE ACTUARIA Y M.A.C.

Srita. María Mónica Gil Barba
Alumna de la carrera de Actuaría
P r e s e n t e :

De acuerdo con su solicitud presentada con fecha del 4 de septiembre de 1992, me complace notificarle que esta Jefatura tuvo a bien asignarle el siguiente tema de tesis: "DISEÑO ESTRATEGICO DE UN PLAN PRIVADO DE PENSIONES", el cual se desarrollará de la siguiente manera:

- I.- Función de las Pensiones
 - II.- Diseño de un Plan Privado de Pensiones
 - III.- Valuación Actuarial
 - IV.- Información de Mercado de Beneficios por Retiro en México
- Conclusiones
Bibliografía

Asimismo fue asignado como Asesor de Tesis el Act. Mario Arriaga Parra, profesor de esta Escuela.

Ruego a usted tomar nota que en cumplimiento de lo especificado en la Ley de Profesiones, deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito básico para sustentar examen profesional; así como de la disposición de la Coordinación de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima el lugar visible de los ejemplares de la tesis el título del trabajo realizado. Esta comunicación deberá imprimirse en el interior de la tesis.

Atentamente,
"POR MÉRITO DE LA LITARA EL ESPIRITU"
Acatlán Estado de México, a 24 de Septiembre de 1993.

Act. 
Jefa del Programa de Actuaría y M.A.C.

ÍNDICE

Introducción	I
Capítulo I Función de las Pensiones	
I.1. Filosofía de las Pensiones	1
I.2. Fuentes de Ingreso al Retiro	7
I.2.1. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	7
I.2.2. Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R.)	15
I.2.3. Prima de Antigüedad	21
I.2.4. El Ahorro Personal	23
I.2.5. Planes Privados de Pensiones	24
Capítulo II Diseño de un Plan Privado de Pensiones	
II.1. Introducción	27
II.2. Clasificación de los Planes Privados de Pensiones (Ventajas y Desventajas)	31
II.2.1. Planes de Beneficio Definido	31
II.2.2. Planes de Contribución Definida	32
II.2.3. Planes Contributivos	33
II.2.4. Planes no Contributivos	34
II.3. Procedimiento de Implantación de un Plan Privado de Pensiones	34
II.3.1. Diseño del Plan	35
II.3.1.a Provisiones del Plan	37
Capítulo III Valuación Actuarial	
III.1. Introducción	49
III.2. Hipótesis Actuariales	51
III.2.1. Hipótesis Biométricas	51
III.2.2. Hipótesis Financieras	54
III.3. Métodos de Financiamiento	57
III.3.1. Pago del Beneficio a la Terminación (Pay as you go)	60
III.3.2. Financiamiento Terminal	61
III.3.3. Crédito Unitario	61

	III.3.4. Edad de Entrada Normal (Entry Age Normal)	63
	III.3.5. A partir de la Edad de Entrada con Pasivo Inicial Congelado (Frozen Initial Liability)	64
	III.3.6. Colectivo (Aggregate)	65
	III.4. Instrumentos de Financiamiento	68
	III.4.1. Reserva Contable	68
	III.4.2. Contrato de Fidelcomiso	69
	III.4.3. Fidelcomiso	69
Capítulo IV	Información de Mercado sobre Beneficios por Retiro en México	
	IV.1. Introducción	71
	IV.2. Encuesta de Beneficios por Retiro en México	73
	IV.3. Resultados de la Encuesta	75
Capítulo V	Implicaciones del S.A.R. en un Plan Privado de Pensiones	
	V.1. Implicaciones del S.A.R. en el diseño del plan	83
	V.2. Alternativas de deducción del S.A.R. del plan de pensiones	85
Capítulo VI	Caso Práctico: Diseño y Valuación Actuarial de un Plan de Pensiones por Jubilación al 31 de diciembre de 1992.	
	VI.1. Objetivo	88
	VI.2. Diseño del Plan	90
	VI.3. Censo de la Población	103
	VI.4. Valuación Actuarial	105
	VI.4.1. Hipótesis Actuariales	106
	VI.4.2. Métodos de Financiamiento	109
	VI.5. Resumen de las Provisiones del Plan	113
Conclusiones		i
Anexos	I. Tabla Auxiliar para el cálculo de la Pensión del Seguro Social	
	II. Artículos referentes a los Planes de Pensiones por Jubilación de la Ley Impuesto sobre la Renta y su Reglamento.	
Bibliografía		

INTRODUCCION

El tema de los planes privados de pensiones ha despertado un creciente interés en nuestro país durante la última década, debido a la necesidad de apoyo económico que se ha percibido en los jubilados y que en la mayor parte de ellos no se ha cubierto, además de las ventajas fiscales que se han constituido por la instalación de un plan de esta índole. Parece ser que los esquemas de compensación finalmente comienzan a dar importancia a los beneficios diferidos.

Una pensión puede definirse como aquella remuneración económica que se otorga a un empleado que se retira una vez que ha cumplido con una serie de requisitos, con el objeto de que pueda mantener un nivel de vida decoroso o parecido al que tenía antes de retirarse de la empresa. En esta definición se ven implícitas varias interrogantes, como:

- a) determinar qué es una remuneración adecuada
- b) determinar qué es un nivel de vida decoroso
- c) establecer qué requisitos y condiciones debe cumplir el empleado para poder retirarse.

Dichas interrogantes envuelven una serie de problemas y requisitos que más adelante serán analizados. De hecho, uno de los principales objetivos de la presente tesis, es el análisis de todas las variables que intervienen en un tema tan complejo como es la jubilación.

Existen distintas fuentes de ingreso al retiro, como: el Sistema de Seguridad Social, los Planes Privados de Pensiones y el Ahorro Personal; idealmente, podemos decir que dichos ingresos en conjunto tienen por objeto ser una retribución adecuada para que el empleado

pueda mantener un nivel de vida semejante al que tenía antes de retirarse, lo cual en esencia es la filosofía básica de las pensiones.

Entre los esquemas que componen al Sistema de Seguridad Social en México, se encuentran el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.) y el Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R.). El primero fue establecido en 1944 y en sus primeros años, la pensión que se otorgaba correspondía a las necesidades de la población jubilada; sin embargo, dado que sus pensiones son muy sensibles al comportamiento de la inflación, tales pensiones fueron deterioradas drásticamente y, por tanto el nivel de vida de los jubilados también. El segundo recientemente fue implantado, y los beneficios que por el mismo se obtendrán podemos decir que son modestos y difícilmente pueden complementar los beneficios del Seguro Social en forma adecuada.

Por otra parte, el Ahorro Personal está sujeto a variables subjetivas como son: la idiosincrasia y la economía familiar. No obstante, sabemos que en nuestro país no hay una conciencia sobre el ahorro, principalmente cuando se trata de ahorrar a largo plazo o para la vejez, por lo que considero que en México poca gente toma con seriedad el tema de la vejez.

Con relación a los planes privados de pensiones en México, éstos surgieron durante la primera mitad del presente siglo; sin embargo, no es hasta finales de la década de los 60 y principios de los 70, cuando se crearon criterios de operación de índole laboral y fiscal, dando así impulso a la formalización de políticas de retiro por edad avanzada a través de los planes privados de pensiones. En ese entonces, la mayoría de los planes establecían la sustitución de la Indemnización Legal (3 meses de sueldo más 20 días por año de servicio) debido a que es el mínimo beneficio que puede recibir todo empleado que es retirado de la empresa sin causa justificada de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, aunado a las ventajas fiscales que por la creación de los mismos se pueden obtener.

Así, las primeras pensiones que se otorgaron en México eran sólo un reemplazo de tal indemnización, que en términos generales representaban un mejor beneficio en comparación al que actualmente se puede obtener, debido básicamente a la estabilidad económica que en ese entonces existía. No obstante, durante la década de los 80 los planes de pensiones en nuestro país fueron afectados por un cambio en la estrategia de compensación al personal y

un entorno de alta inflación, trayendo como consecuencia que el nivel de reemplazo¹ de la indemnización legal se redujera considerablemente.

Es importante mencionar, que el nivel de reemplazo no necesariamente debe ser el 100% o más, para que el jubilado mantenga un estándar aceptable de vida², pues las necesidades del retirado suelen disminuir, como son: gastos de transporte, gastos de alimentación, gastos de vestido, etc. Esto, para muchos jubilados es cierto, pero no es razón suficiente para que los niveles de reemplazo sean tales, que no permitan al jubilado satisfacer ni siquiera sus necesidades prioritarias, principalmente para aquellos empleados cuyo ingreso es bajo.

Esto resalta la importancia que tiene el diseño de un plan de pensiones, ya que a través del mismo deben identificarse tales problemas con el fin de encontrar soluciones factibles y acordes con las exigencias presentes. Es aquí donde el papel del consultor resulta ser importante como directriz de una empresa en el diseño de un plan adecuado a sus necesidades y objetivos en beneficio de los jubilados, por lo que en el diseño se deben contemplar todos los factores que lo afectan.

En base a todo lo anterior, la presente tesis tiene los siguientes objetivos:

1. Describir qué es un plan de pensiones.
2. Analizar cómo podrá diseñarse un plan privado de pensiones con un adecuado nivel de reemplazo.
3. Describir los conceptos que intervienen en la valuación actuarial de los planes privados de pensiones.
4. Conocer el comportamiento del mercado mexicano relacionado con los beneficios por jubilación.

¹ Nivel de Reemplazo: Es el porcentaje de pensión con relación al último sueldo que recibió el empleado al retirarse.

² Estándar aceptable de vida se refiere a que el empleado pueda mantener un nivel de vida igual o parecido al que tenía antes de jubilarse.

5. Analizar los efectos en el diseño de los planes de pensiones ocasionados por la introducción del S.A.R.
6. Ejemplificar a través de un caso práctico el diseño de un plan de pensiones por jubilación con y sin la integración del S.A.R.

La estructura del presente trabajo contempla la cobertura de los objetivos señalados, de acuerdo con lo siguiente:

En el **Capítulo I** se presenta la función de las pensiones, así como el análisis de los niveles de reemplazo que proporcionan las principales fuentes de ingreso al retiro: la pensión del Seguro Social y el S.A.R., los esquemas privados de pensiones, la prima de antigüedad y el ahorro personal.

El **Capítulo II** constituye la parte medular de la tesis, ya que en él se describen los conceptos básicos que se deben conocer para diseñar un plan privado de pensiones.

En el **Capítulo III** se analizan los conceptos más importantes para la valuación actuarial del plan: Hipótesis Actuariales y Métodos de Financiamiento. En ese mismo capítulo, con el propósito de que el actuario consultor oriente a la empresa sobre la forma en que puede invertir los activos destinados al fondo de pensiones, se mencionan los principales instrumentos de financiamiento: Reserva Contable, Contrato de Fideicomiso y Contrato de Administración.

Con el fin de conocer cómo se encuentra el mercado mexicano en materia de beneficios por jubilación, en el **Capítulo IV** se describen las principales características del mercado nacional obtenidas de la Encuesta de Beneficios elaborada en 1991 por Wyatt Consultores, S.A. de C.V. con recopilación de 54 de las empresas más importantes en nuestro país.

Recientemente el tema que ha impactado en materia de beneficios ha sido el Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R.), que al ser un programa de jubilación es evidente que debe ser adaptado a los planes de pensiones privados por jubilación. De esta manera, en el

Capítulo V se muestran las implicaciones que tiene la introducción del S.A.R. en los esquemas privados de pensiones.

El **Capítulo VI** comprende un caso práctico, en el que se destaca el diseño de tres opciones de beneficio para una empresa X. Dichas opciones fueron valuadas a través de tres diferentes métodos de financiamiento con el propósito de conocer el efecto en el costo del plan como consecuencia del uso de cada método. Asimismo las tres opciones se valoraron deduciendo el S.A.R. para así tener la posibilidad de reconocer el impacto de éste en el costo anual del plan.

Por último se presentan las conclusiones y dos anexos; el primero de ellos contiene la tabla auxiliar para el cálculo de la pensión del Seguro Social. En el segundo se muestran los artículos que intervienen en el diseño de los planes de pensiones referidos en la Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento.

Es importante mencionar que la presente tesis pretende analizar el por qué es necesario que la empresa establezca un plan y presentar los elementos de los que el actuario pueda seleccionar los más adecuados para la instalación del plan. Asimismo que reconozca la relevancia de la selección de las hipótesis y del método de financiamiento a utilizar. Por otra parte, la mayor parte de la información que aquí se presenta es el resultado de la recopilación de conceptos encontrados en libros, estudios y tesis relacionados con el tema.

CAPITULO I

FUNCIÓN DE LAS PENSIONES

1.1 Filosofía de las Pensiones

Las pensiones pueden ser definidas como pagos periódicos otorgados a un empleado y/o a sus beneficiarios; su objetivo principal es el ayudar a mantener un nivel de vida decoroso en la etapa de la jubilación.

La función de una pensión es el otorgar ingresos que sean suficientes para satisfacer las necesidades económicas de un jubilado y/o de sus beneficiarios, que por alguna razón (invalidez, vejez, cesantía o muerte) ya no pueden continuar en una empresa o institución.

En el caso de las pensiones por vejez o jubilación, que para efectos de la presente tesis serán las únicas analizadas, desde el punto de vista social podrían considerarse como un derecho que tiene un empleado por haber participado en el desarrollo económico, tanto de la empresa como del país, y por lo tanto en mi opinión, deben ser justas y suficientes para él.

Una pensión, desde el punto de vista de Seguridad Social, tiene por objeto el evitar la indigencia en cualquier país. En muchos países se han creado Sistemas o Institutos de Seguridad Social para cumplir con tal objetivo; México no es la excepción, ya que en 1944 se creó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), mismo que otorga pensiones por Invalidez, Vejez, Cesantía y Muerte (IVCM). Sin embargo, en cuanto a los beneficios que otorga el Seguro Social, ¿Podrían considerarse como suficientes o adecuados?.

En realidad, las pensiones del Seguro Social se encuentran íntimamente ligadas al comportamiento de la inflación. La pensión que por concepto de jubilación otorga el Seguro Social se deteriora o es modesta cuando las tasas de inflación crecen, afectándose así los ingresos del sector de los jubilados. Sin embargo, es importante resaltar que en los últimos años el índice inflacionario en México ha descendido drásticamente, de un período hiper-inflacionario a uno de inflación media, las pensiones del Seguro Social se han visto incrementadas en términos reales, otorgando al menos a los niveles de salario bajos, un ingreso que puede considerarse adecuado.

Por otra parte, las pensiones privadas en México han tenido un desarrollo lento y en general, podemos decir que los planes de pensiones en nuestro país han provocado incertidumbre a la población próxima a jubilarse debido a la mala experiencia de los jubilados actuales.

Sin embargo, es importante mencionar, que la responsabilidad de la vejez no sólo puede ser asumida por el Sistema de Seguridad Social y la empresa, sino también por el individuo. Así, es posible encontrar otras fuentes de ingreso adicionales al Seguro Social y a los Planes Privados de Pensiones, como el Ahorro Personal.

Los planes de pensiones en México tuvieron un origen distinto al de otros países, pues a diferencia de ellos, se originaron no con la intención de otorgar un ingreso adecuado, sino como una forma de sustituir la Indemnización Legal a la que de acuerdo con el Art. 50 de la Ley Federal del Trabajo tiene derecho todo empleado cuando es destituido de su empleo sin causa justificada.

En aquellos años (hace aproximadamente 35 años) en México se vivía un clima de prosperidad y un ambiente económico estable y sin inflación. Basta mencionar que durante las décadas de los 50 y 60 la inflación promedio fue de un dígito anual, lo cual puede considerarse como un índice adecuado (ver Tablas y Gráficas I.1., I.2. y I.3). En ese período y algunos años más adelante, las pensiones que otorgaba el Seguro Social podían considerarse adecuadas por las siguientes dos razones:

- El promedio de los últimos 5 años del salario era muy parecido al último salario percibido por el trabajador debido a los bajos índices de inflación y por ende del crecimiento salarial.

En las Tablas 1.4 y 1.5 se puede observar el efecto que tiene la inflación en el nivel de reemplazo, es decir, cuando las tasas de inflación son altas el nivel de reemplazo disminuye y viceversa. A continuación se muestran tres tablas que presentan el comportamiento que tuvieron las tasas de inflación durante el periodo de 1956 -1992, en el que se observa que las tasas de inflación de 1955 a 1972 son menores al 10%, lo que significa que el promedio de los últimos 5 años durante ese periodo proporcionó una pensión cuyo porcentaje con respecto al último sueldo fue aceptable o adecuado. Sin embargo, a partir de 1973 las tasas de inflación crecen llegando hasta el 159.17% en 1987, proporcionando por tanto, principalmente durante el periodo de 1982-1988, pensiones muy bajas en relación al último sueldo del trabajador, palpándose entonces la necesidad de proporcionar al empleado un Ingreso adicional.

Tabla 1.1

Año	Inflación ¹	Acumulado	Salario Mínimo	Acumulado	Salario Mínimo Real
1956	1.71%	1.71%	37.50%	37.50%	-50.67%
1957	6.21%	8.02%	0.00%	37.50%	-53.55%
1958	3.63%	11.95%	9.09%	50.00%	-51.11%
1959	0.30%	12.29%	0.00%	50.00%	-51.25%
1960	5.40%	18.35%	20.83%	81.25%	-44.11%
1961	0.00%	18.35%	0.00%	81.25%	-44.11%
1962	2.31%	21.08%	20.69%	118.75%	-34.07%
1963	0.35%	21.50%	0.00%	118.75%	-34.30%
1964	5.55%	28.24%	22.86%	168.75%	-23.53%
1965	0.20%	28.50%	0.00%	168.75%	-23.68%
1966	2.86%	32.17%	0.00%	168.75%	-25.80%
1967	1.74%	34.47%	16.28%	212.50%	-15.20%
1968	2.03%	37.20%	13.00%	253.13%	-6.08%
1969	4.86%	43.87%	0.00%	253.13%	-10.43%
1970	4.69%	50.62%	13.27%	300.00%	-3.09%
1971	4.96%	58.09%	0.00%	300.00%	-7.67%
1972	5.56%	66.88%	18.75%	375.00%	3.87%

¹ Fuente: "Prontuario de Actualización Fiscal", ECASA, 1993.

Tabla I.2

Año	Inflación ¹	Acumulado	Salario Mínimo	Acumulado	Salario Mínimo Real
1973	21.37%	21.37%	18.03%	18.03%	1.00%
1974	20.60%	46.37%	41.36%	66.84%	16.39%
1975	11.31%	62.92%	0.00%	66.84%	6.36%
1976	27.20%	107.24%	52.52%	154.47%	27.54%
1977	20.66%	150.06%	10.03%	180.00%	16.30%
1978	16.15%	190.44%	12.78%	215.79%	12.93%
1979	20.04%	248.64%	15.00%	263.16%	8.19%

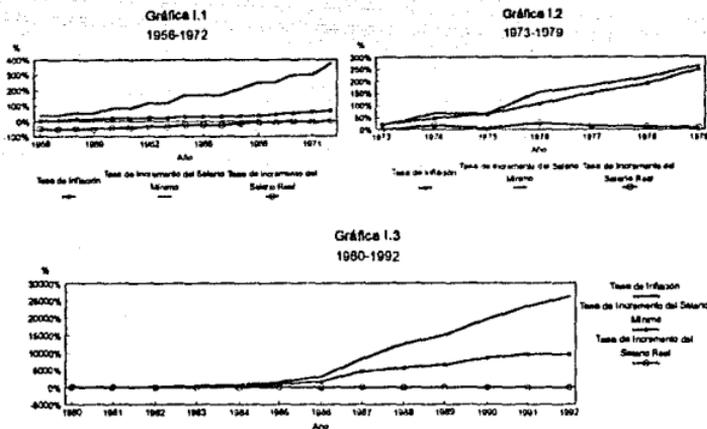
¹ Fuente: "Prontuario de Actualización Fiscal", ECASA, 1993.

Tabla I.3

Año	Inflación ¹	Acumulado	Salario Mínimo	Acumulado	Salario Mínimo Real
1980	29.85%	29.85%	18.12%	18.12%	-1.59%
1981	28.68%	67.09%	28.83%	52.17%	-1.47%
1982	98.84%	232.26%	33.33%	102.90%	-33.93%
1983	80.78%	500.64%	86.79%	278.99%	-31.74%
1984	59.16%	855.97%	56.02%	491.30%	-33.08%
1985	63.75%	1465.39%	53.19%	805.80%	-37.40%
1986	105.75%	3120.74%	98.40%	1697.10%	-39.63%
1987	159.17%	8247.18%	160.89%	4588.41%	-39.23%
1988	51.66%	12559.15%	23.65%	5697.10%	-50.46%
1989	19.70%	15052.67%	14.50%	6537.68%	-52.61%
1990	29.93%	19587.84%	29.91%	8523.19%	-52.61%
1991	18.79%	23288.06%	12.02%	9559.42%	-55.32%
1992	11.04%	26080.12%	0.00%	9559.42%	-60.08%

¹ Fuente: "Prontuario de Actualización Fiscal", ECASA, 1993.

Inflación vs Salario Mínimo



- El salario de cotización al I.M.S.S. se encuentra topado a 10 veces el salario mínimo, y en aquel tiempo pocas personas rebasaban ese límite, es decir, se cubría prácticamente a toda la población.

De aquí que no existía gran necesidad de complementar los beneficios que otorgaba el Seguro Social a través de esquemas adicionales de ahorro para el retiro, y los primeros planes de pensiones en nuestro país, nacen con un objetivo distinto al de proporcionar un ingreso adecuado, como la obtención de ventajas fiscales.

Actualmente, a pesar de que la inflación ha descendido a niveles que pueden considerarse bajos, el salario mínimo ha sufrido un deterioro tal (Ver Gráficas I.1., I.2. y I.3), que un número importante de personas se encuentran por encima de ese límite de 10 veces el salario mínimo. Asimismo, la corrección de las pensiones de acuerdo con el incremento del salario mínimo establecido en 1989, puede considerarse como una indexación "parcial", en el

sentido de que las pensiones pierden drásticamente el poder adquisitivo debido a que su crecimiento está ligado a un parámetro que crece negativamente en términos reales.

De aquí podemos concluir que el Seguro Social es una institución que genera una parte importante del ahorro para el retiro, principalmente a niveles de salario bajos, a pesar de los problemas que tiene en periodos de alta inflación o hiper-inflación.

"En el caso de las pensiones por jubilación, debemos entenderlas como un justo y merecido reconocimiento generado por la productividad de los jubilados, que les permita vivir digna y decorosamente los años restantes de su existencia, asegurando a sus dependientes su subsistencia¹, y no como un regalo de la empresa"². Asimismo, podemos definirlos como una compensación diferida generada durante la vida activa del individuo.

En muchos países industrializados como Estados Unidos, Gran Bretaña y en general países que por la constitución de su población pertenecen a países viejos (Alemania, Finlandia, etc.), estos esquemas de ahorro, como son los planes privados de pensiones, son muy comunes y forman parte importante dentro de los esquemas de compensación. Esto se debe principalmente, a que en esos países resulta ser que la vejez es un tema de importancia y que debe de preverse.

Por el contrario, en nuestro país difícilmente se llegan a valorar estos esquemas establecidos por las empresas para sus trabajadores, y mucho menos podemos pensar en que los individuos ahorren por cuenta propia para su vejez. Este problema no sólo se debe a la idiosincrasia o a la falta de interés y conocimiento sobre las necesidades en la edad avanzada, sino también porque la crisis económica que vivió nuestro país en los últimos años trajo consigo un deterioro drástico del nivel de vida de la población y por ende, difícilmente se

¹ De acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española subsistencia significa "provisión de los alimentos y medios necesarios para el sustento de la vida humana".

² ACOSTA, Víctor. "Plan de Vida y Carrera como instrumento auxiliar para el mejoramiento del personal de una empresa." ENEP Acatlán, UNAM, México.

pueden destinar parte de los ingresos de los trabajadores al ahorro, y mucho menos al ahorro a largo plazo.

Es difícil pensar que el ahorro para el retiro y la conciencia sobre la vejez sea un tema importante para la población mexicana en un corto o mediano plazo; sin embargo, la problemática existe y muestra de ello son la mayor parte de los jubilados actuales.

Para entender mejor esta problemática a continuación me permito explicar con mayor detalle cada una de las fuentes del ingreso al retiro.

I.2. Fuentes de Ingreso al Retiro

La presente sección tiene como propósito fundamental analizar las fuentes de ingreso al retiro de un jubilado. Tales fuentes son:

1. Instituciones de Seguridad Social como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
2. Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R.)
3. Prima de Antigüedad
4. Ahorro Personal
5. Planes Privados de Pensiones

I.2.1. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

El propósito fundamental de este apartado es describir los beneficios que otorga el Sistema de Seguridad Social en México, así como analizar las necesidades de los trabajadores al considerarlo como única fuente de ingreso.

El principal Sistema de Seguridad en México es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y su finalidad es proteger la economía familiar del trabajador y evitar que éste se vea incapacitado para satisfacer sus requerimientos y por lo mismo se enfrente a la miseria y al abandono social.

"El IMSS surgió como respuesta a la necesidad de programas de apoyo y seguridad social para los trabajadores y sus familiares. Las diferentes prestaciones otorgadas resultan ser parte de una política gubernamental que intentaba subsanar la limitación de las condiciones de vida de ciertos grupos de población.

Es el 1 de enero de 1944, después de varios intentos, cuando se aprueba y se introduce la Ley del Seguro Social, cuyo objetivo era la protección de obreros asalariados y trabajadores de campo.

La creación del Instituto Mexicano del Seguro Social se fundamentó en la necesidad de la seguridad social, para lo cual se crearon dos tipos de protección que abarcaran a la mayor parte de la población: 1) Seguro Obligatorio para todos los trabajadores que recibieran un salario mensual constante; este seguro comprende protección para: a) accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, b) maternidad y enfermedades no profesionales, y c) invalidez, vejez, cesantía y muerte; y 2) Seguro facultativo y adicional, para aquellos trabajadores eventuales³.

Para efectos del presente trabajo se analizará el Seguro de Vejez y Cesantía, con el objeto de describir sus beneficios, así como examinar las necesidades de la población trabajadora desde el punto de vista económico ante el problema de la vejez. Este seguro surgió para proteger a las personas destituidas de su trabajo por su edad avanzada.

De acuerdo con la Ley del Seguro Social, el IMSS opera en forma tripartita, es decir, la contribuciones son otorgadas por el patrón, el empleado y el gobierno. Tales contribuciones

³ IMSS. "40 Años de Historia (1943-1983)". 1ra. edición, México, 1983

son calculadas en base a los ingresos del empleado, con un tope máximo de 10 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal.

Asimismo, para tener derecho a una pensión por vejez, se deben cumplir dos requisitos fundamentales:

- a) Haber cumplido 65 años de edad.
- b) Tener al menos 500 semanas de cotización en el IMSS.

Se permite el retiro anticipado, a partir de los 60 años con una reducción del 5% por cada año de anticipo.

La pensión del IMSS es calculada a través de la siguiente fórmula:

$$PIMMS = (CB + (AC-10) \times IA) \times SP$$

donde:

CB = Cuantía básica

IA = Incremento anual

AC = Años de cotización en el IMSS

SP = Sueldo pensionable

La cuantía básica y el incremento anual son porcentajes que están en función del número de veces del salario mínimo del trabajador, mismos que se muestran en el anexo 1, mientras que salario pensionable, es el sueldo sobre el cual se va a pagar la pensión y que se estima como el promedio de las últimas 500 semanas de cotización, es decir:

$$SP = \frac{\sum_{i=1}^{500} SP_i}{500}$$

donde:

SP = Sueldo pensionable

SP_i = Sueldo cotizado en la i-ésima semana antes de la edad de retiro.

Otra consideración importante en el cálculo de la pensión del IMSS, es que en ningún caso, ésta debe ser menor al 85% del salario mínimo mensual del Distrito Federal, esto sólo es vigente del 1o. de junio de 1992 al 31 de diciembre del mismo año, ya que a partir de esa fecha cambiará al 90%, según lo anunciado en el Diario Oficial del día 29 de junio de 1992 como reforma y adición al artículo 168 de la Ley del Seguro Social.

Con el objeto de conocer el nivel de beneficios que otorga el Seguro Social y sensibilizamos sobre su problemática en materia de beneficios, a continuación se muestra un análisis sobre el porcentaje que otorga la pensión del Seguro Social respecto al último salario de cotización (Nivel de Reemplazo) bajo distintos escenarios económicos y edades de retiro.

La siguiente Tabla muestra el cálculo de los Niveles de Reemplazo para distintos niveles de salario tomando en consideración lo siguiente:

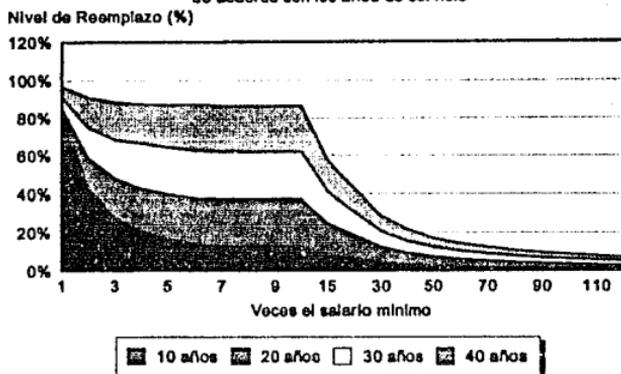
1. Edad de retiro 65 años,
2. 10, 20, 30 y 40 años de servicio,
3. Tasa de incremento del salario = 0

Tabla I.4.

Nivel de Reemplazo de la Pensión del IMSS de acuerdo con los años de servicio				
Veces el Salario Mínimo	Años			
	10	20	30	40
1	85.00%	85.63%	91.26%	96.89%
2	45.67%	58.82%	74.97%	91.12%
3	28.33%	48.16%	68.49%	88.02%
5	17.00%	39.96%	63.51%	87.06%
10	13.00%	37.50%	62.00%	86.50%
20	6.50%	18.75%	31.00%	43.25%
30	4.33%	12.50%	20.67%	28.83%
40	3.25%	9.38%	15.50%	21.63%
50	2.60%	7.50%	12.40%	17.30%

De dichas estimaciones, se puede inferir, que a medida que crece el ingreso, el nivel de reemplazo decrece, a partir de las 6 veces el salario mínimo dicho nivel se mantiene constante (Gráfica I.4); pero comienza a descender cuando llega a los 10 salarios mínimos, debido a que éste se encuentra topado. Por otra parte, a mismos niveles de salario, a medida que aumentan los años de servicio, el nivel de reemplazo aumenta.

Gráfica 1.4
Niveles de Reemplazo de la Pensión del IMSS
 de acuerdo con los años de servicio

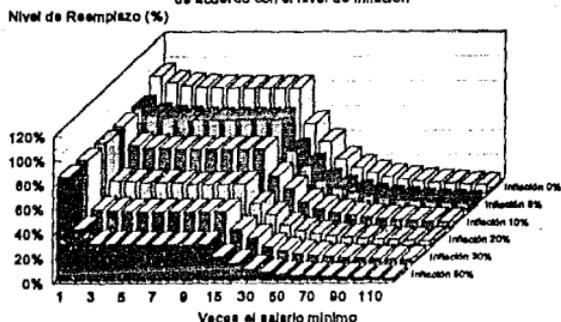


Asimismo, si estimamos el nivel de reemplazo bajo diferentes tasas de inflación, suponiendo que la tasa de incremento de salario crece al mismo ritmo que la tasa de inflación⁴, es determinante que entre mayor sea ésta el salario pensionable decrece, y por tanto el beneficio, trayendo como consecuencia niveles de reemplazo muy bajos. Esto se debe a que la determinación del salario pensionable para efectos del cálculo de la pensión del Seguro Social está íntimamente ligado a la inflación, es decir, entre mayor es la tasa de inflación, menor es el sueldo pensionable como promedio de los últimos 5 años.

De esta manera, es factible inferir, que la pensión del IMSS resulta ser un beneficio adecuado dentro de una economía estable. Sin embargo, esto no es del todo cierto, pues el nivel de reemplazo, de aquellos empleados cuyo nivel de salario excede el tope de 10 veces el salario mínimo, es afectado notablemente. Esto se puede apreciar mejor, en las siguientes tablas:

⁴ En México, generalmente la tasa de inflación es mayor a la tasa de crecimiento de salarios.

Gráfica I.5
Niveles de Reemplazo de la Pensión del IMSS
de acuerdo con el nivel de inflación



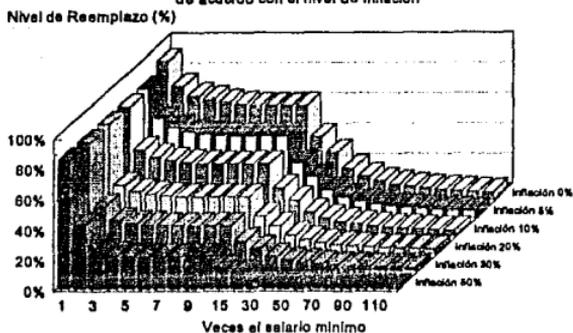
Nota: 40 años de servicio.

Tabla I.5
Niveles de Reemplazo de la Pensión del IMSS de acuerdo
con diferentes niveles de inflación¹

Veces el Salario Mínimo	Inflación					
	0%	5%	10%	20%	30%	50%
1	96.89%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%
2	91.12%	78.90%	69.08%	54.50%	44.39%	42.50%
3	88.82%	76.91%	67.34%	53.13%	43.27%	30.85%
5	87.06%	75.38%	68.01%	52.07%	42.41%	30.24%
10	86.50%	74.90%	65.58%	51.74%	42.14%	30.04%
20	43.25%	37.45%	32.79%	25.87%	21.07%	15.02%
30	28.83%	24.97%	21.86%	17.25%	14.05%	10.01%
40	21.83%	18.72%	16.40%	12.93%	10.53%	7.51%
60	17.30%	14.98%	13.12%	10.35%	6.43%	6.01%

¹ Nota: Edad 65
Años de servicio: 40
Tasa de inflación = Tasa de incremento de salarios

Gráfica 1.6
Niveles de Reemplazo de la Pensión del IMSS
 de acuerdo con el nivel de inflación



Nota: 30 años de servicio.

Tabla 1.6
Niveles de Reemplazo de la Pensión del IMSS de acuerdo con
distintas tasas de inflación¹

Veces el Salario Mínimo	Inflación					
	0%	5%	10%	20%	30%	50%
1	91.26%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%	85.00%
2	74.97%	64.92%	58.84%	44.84%	42.50%	42.50%
3	68.49%	59.31%	51.93%	40.97%	33.36%	28.33%
5	63.51%	54.99%	48.15%	37.99%	30.94%	22.06%
10	62.00%	53.09%	47.01%	37.08%	30.20%	21.53%
20	31.00%	26.84%	23.50%	18.54%	15.10%	10.77%
30	20.67%	17.90%	15.67%	12.36%	10.07%	7.18%
40	15.50%	13.42%	11.75%	9.27%	7.55%	5.38%
50	12.40%	10.74%	9.40%	7.4	6.04%	4.31%

¹ Nota: Edad 65
 Años de servicio: 30
 Tasa de inflación = Tasa de incremento de salarios

1.2.2. Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R.)

El 24 de febrero de 1992 se dio a conocer en el Diario Oficial de la Federación, que a partir del 1o. de mayo comenzaría a funcionar un nuevo sistema que, por un lado fomentaría el ahorro interno, y por otro, daría a los empleados la oportunidad de percibir los frutos del mismo al retiro, llamado Sistema de Ahorro para el Retiro (S.A.R.).

A continuación se presenta un resumen de sus principales objetivos y características.

Objetivos:

- a) "Pretende fomentar el ahorro interno con el fin de tener un mayor crecimiento económico.
- b) Aumentar el nivel de reemplazo de las pensiones otorgadas por el IMSS con el fin de mejorar el ingreso disponible de los trabajadores cuando llegue la edad de su jubilación.
- c) Pretende crear mecanismos que den al pequeño ahorrador acceso a instrumentos sofisticados del mercado financiero, así como posibles rendimientos elevados que en la actualidad están reservados a los grandes inversionistas¹.

Características:

- a) Corresponde a un plan de contribución definida², cuyas aportaciones son a excepción de la primera (8% del salario de cotización al IMSS) del 2%, con un límite máximo de 25 veces el salario mínimo del Distrito Federal.
- b) La administración está a cargo del Sistema Bancario Nacional, quien crea una cuenta individual, en que se registran las aportaciones y los intereses devengados del empleado.

¹ BANAMEX-ACCIVAL. "Sistema de Ahorro para el Retiro: Folio Descriptivo para Empresas". Sistema Horizonte BANAMEX-ACCIVAL. México, 1992

² En el Capítulo II se definen las características de un plan de contribución definida.

- c) El saldo será utilizado cuando el empleado se jubile por edad avanzada, retiro anticipado, muerte o invalidez total y permanente, excepto en casos de: desempleo (sólo si ha cumplido con 5 años de aportaciones y si el saldo es mayor a la última aportación multiplicada por 18), compra de coberturas por fallecimiento e invalidez temporal.
- d) La empresa selecciona la institución bancaria que desea para realizar las aportaciones, y al cabo de un año, si el empleado lo prefiere puede cambiar de institución, siendo obligación de la institución bancaria seleccionada por la empresa, el transferir los recursos a la institución elegida por el empleado.
- e) Los empleados pueden realizar aportaciones personales deducibles hasta el 2% de su sueldo cotizado en el IMSS limitado a 10 veces el salario mínimo vigente en el D.F.
- f) Las formas de pago al retiro pueden ser como una pensión mensual vitalicia, o como un pago único correspondiente al total de sus aportaciones más los intereses.
- g) Es independiente de la pensión que otorgue el IMSS.

Atendiendo al interés primordial de la presente tesis, a continuación se analizará el beneficio que recibirán los empleados al retirarse.

El plan, como se menciona en el punto a) es un plan de contribución definida, el cual corresponde a un plan de ahorro a largo plazo donde se define la aportación y el beneficio es variable. Por tanto, el beneficio, de acuerdo con el estudio llamado: SAR: Análisis e Implicaciones, elaborado por Wyatt Consultores, S.A. de C.V., está en función de las siguientes variables:

1. Años de ahorro en el sistema

El beneficio es directamente proporcional a la variable tiempo, es decir, el beneficio crece a medida que los años de aportación crecen, y viceversa. Es evidente por ahora, que a los empleados que les falta poco tiempo por jubilarse recibirán un beneficio muy pequeño, por lo que los frutos del sistema serán observados a largo plazo.

2. Tasa real del rendimiento del ahorro antes y después del retiro

La tasa real es el interés anual que obtendrá el ahorro de los empleados por encima del índice de inflación de precios al consumidor en el largo plazo. Actualmente, de acuerdo con lo sucedido en los últimos 15 años, se estima que éste es menor al 2% anual y que en el mejor de los casos en los próximos años ascenderá al 4% anual, considerando que se invierta en el mercado de valores que tenga las mejores expectativas y atendiendo a los altos costos de administración que su inversión implica.

3. Tasa real del incremento del salario del empleado

Establecer el comportamiento de los incrementos del salario es muy complejo, pues para ello, es necesario considerar factores tanto económicos como políticos, que a su vez son más difíciles de pronosticar, así como las características individuales de cada empleado, (méritos, productividad y desarrollo personal); sin embargo, es posible estimar que en los últimos 15 años los salarios no han crecido en términos reales.

La importancia de esta variable radica en que entre mayor sea el ingreso mayor será el saldo acumulado a la edad de retiro; pero esto no significa que el nivel de reemplazo será mayor.

4. Tasa real del incremento del salario mínimo general

El comportamiento que tenga el salario mínimo es importante, ya que como se mencionó anteriormente, el S.A.R. tiene un tope máximo de cotización de 25 veces el salario mínimo general del D.F., es decir, el beneficio está en función a los efectos que éste tenga en cuanto a su crecimiento, y es determinante, que si el salario mínimo sigue perdiendo su poder adquisitivo las aportaciones al fondo serán menores en términos reales a las que inicialmente se realizaron.

Atendiendo a estas cuatro variables en función al beneficio del S.A.R., en ese mismo estudio, se realizaron tres proyecciones para 4 periodos de ahorro (de 10 a 35 años) al retiro considerando tres escenarios de comportamiento del beneficio: optimista, moderado y pesimista⁷, mismos que a continuación se muestra.

a) Optimista

- Se asume que el empleado invierte el 50% de su ahorro en renta variable obteniendo un interés del 10% real neto y del resto invertido en renta fija, un 2% real neto. Es decir, obtiene un rendimiento sobre el total del 6% real anual.
- El salario crece en términos reales el 3% real por año.
- El salario mínimo no pierde su poder de compra.

b) Moderado

- Se considera un rendimiento del 4% real anual.
- El salario crece un 3% real anual.
- El salario mínimo no pierde su poder adquisitivo.

c) Pesimista

- Rendimiento real de la inversión igual al 2% real anual.
- El salario crece el 3% real anual.
- El salario mínimo general pierde un 2% anual.

Considerando los anteriores escenarios, a continuación se muestra una tabla donde aparecen los niveles de reemplazo de un empleado que se retira a los 65 años de edad, suponiendo que éste tiene 10, 15, 25 ó 35 años de servicio.

⁷ En todos los casos se considera que el rendimiento del capital crece a la misma tasa antes y después del retiro.

Tabla I.7

Niveles de Reemplazo del SAR de acuerdo con los años de servicio y al escenario económico¹

Veces el Salario Mínimo	Años de Servicio (Cifras en %)											
	10			15			25			35		
	0	M	P	0	M	P	0	M	P	0	M	P
2	2.4	1.9	1.5	4.0	3.0	2.2	7.7	5.2	3.5	12.7	7.7	4.7
4	2.4	1.9	1.5	4.0	3.0	2.2	7.7	5.2	3.5	12.7	7.7	4.7
8	2.4	1.9	1.5	4.0	3.0	2.2	7.7	5.2	3.5	12.7	7.7	4.3
16	2.4	1.9	1.5	4.0	3.0	2.1	7.4	5.0	2.8	11.5	6.8	3.1
32	1.7	1.3	0.9	2.6	1.9	1.2	4.5	3.0	1.6	6.8	3.9	1.7
64	0.8	0.7	0.5	1.3	1.0	0.8	2.3	1.5	0.8	3.4	2.0	0.8

¹ Nota: Edad: 65 años

O: Escenario Optimista

M: Escenario Moderado

P: Escenario Pesimista

Fuente: Wyatt Consultores, S.A. de C.V.

Como puede observarse, en cualesquiera de los tres escenarios anteriores, es determinante que el nivel de reemplazo que se obtenga al retiro es muy bajo, y que para aquellos empleados cuyo ingreso es mayor a 25 veces el salario mínimo, el nivel de reemplazo puede verse disminuido. También es importante mencionar, que existen empleados cuyo conocimiento en el ámbito de inversiones es desconocido o nulo, y las posibilidades de invertir el monto acumulado por el S.A.R. para obtener los mejores rendimientos son muy reducidas, aunado a esto, si se consideran ingresos menores a 2 salarios mínimos, en cuyo caso las aportaciones son en términos generales muy pequeñas.

Además, el rendimiento sólo se verá en el largo plazo, otorgando mejores beneficios a aquellos trabajadores que tengan más años en el sistema.

De esta forma, el S.A.R. desde el punto de vista del beneficio al retiro, no cumple con la función de que el empleado pueda mantener un nivel de vida por sí mismo decoroso o parecido al que mantenía antes de jubilarse, puesto que éste fue creado en principio para incrementar el ahorro interno, y así tener la posibilidad de obtener ingresos a largo plazo que permitan el desarrollo económico del país y finalmente el de los jubilados.

De ahí que una posibilidad para que el S.A.R. pueda funcionar como un adecuado beneficio al retiro, la aportación al S.A.R. debería ser incrementada, para lo cual será importante realizar un análisis sobre la disposición y las posibilidades de la empresa a incrementar dicha aportación, así como también las posibilidades del empleado a contribuir una parte de su ingreso al sistema, ya que como se ha mencionado, en México difícilmente se piensa en la vejez y el incrementar la contribución significa una baja en el ingreso actual de los trabajadores. Por otra parte, es necesario hacer un análisis sobre cuál es el porcentaje adecuado de aportación para que a la edad de retiro en complemento con los otros esquemas de compensación se alcance un adecuado nivel de reemplazo. Esto no es sencillo, ya que como fue explicado anteriormente existen cuatro variables fundamentales que intervienen en el monto del beneficio, y una de ellas no permitirá que a corto plazo el beneficio sea equitativo para todos los empleados (los años de aportación al S.A.R.).

En realidad, tenemos que recordar que la iniciativa de la creación del S.A.R. estuvo dada por la imposición del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional cuando la renegociación de la deuda externa en 1988, donde se establecía que México debía crear ahorro interno y a largo plazo para poder cumplir con la promesa de descender la inflación y mantenerla en el largo plazo.

I.2.3. Prima de Antigüedad

La Prima de Antigüedad de acuerdo con el Art. 24 de la L.I.S.R. corresponde a un beneficio de previsión social, cuyo costo está exento de impuestos (Art. 22 de la LISR Fracc. XII).

La Prima de Antigüedad se paga de acuerdo con el Art. 162 de la L.F.T. a:

1. Un empleado que se retira voluntariamente de la empresa después de haber cumplido 15 años de servicio,
2. un empleado que es involuntariamente despedido,
3. un empleado que llega incapacitado después de un año de servicio,
4. a los beneficiarios de un empleado que muere después de un año de servicio.

El pago a que tiene derecho el empleado por este concepto, es de 12 días de salario (siempre y cuando éste no exceda a 2 veces el salario mínimo de la zona geográfica en que se encuentre) por año de servicio, es decir.

$$12d \times \text{Sal} \times \text{AS}$$

donde:

d = días

Sal = Salario ; $0 \leq \text{Sal} \leq 2\text{XSM}$

AS = Años de servicio

SM = Salario mínimo

Es importante reconocer que la definición del ingreso incluye bonos, comisiones y valor monetario de ciertas prestaciones. El nivel de reemplazo que por este concepto se obtiene es muy pequeño, sobre todo para aquellas personas que tienen un ingreso mayor a 2 veces el salario mínimo (Tabla I.8 Y I.9).

Tabla I.8

Niveles de Reemplazo de la Prima de Antigüedad
de acuerdo con los años de servicio

Veces el Salario mínimo	Años de Servicio			
	10	15	25	35
1	0.04%	0.06%	0.11%	0.15%
1.5	0.04%	0.06%	0.11%	0.15%
2	0.04%	0.06%	0.11%	0.15%
4	0.02%	0.03%	0.05%	0.08%
8	0.01%	0.02%	0.03%	0.03%
16	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%
32	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
64	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Nota: Anualidad mensual vitalicia constante a edad 65 al 9% = 92.58.

Tabla I.9

Niveles de Reemplazo de la Prima de Antigüedad
de acuerdo con los años de servicio

Veces el Salario mínimo	Años de Servicio			
	10	15	25	35
1	0.04%	0.06%	0.10%	0.14%
1.5	0.04%	0.06%	0.10%	0.14%
2	0.04%	0.06%	0.10%	0.14%
4	0.02%	0.03%	0.05%	0.07%
8	0.01%	0.01%	0.02%	0.02%
16	0.00%	0.01%	0.01%	0.02%
32	0.00%	0.00%	0.01%	0.01%
64	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Nota: Anualidad mensual vitalicia constante a edad 60 al 9% = 102.41

1.2.4. El Ahorro Personal

El ahorro personal es la fuente de ingreso más difícil de captar, pues ésta suele ser subjetiva, ya que está sometida a muchas variables no cuantificables, entre las que destacan:

- a) la influencia o educación familiar
- b) la capacidad del ahorro
- c) idiosincrasia de la población
- d) otras

De acuerdo con el Act. Víctor Acosta en su tesis: "Plan de Vida y Carrera como instrumento auxiliar para el mejoramiento del personal de una empresa", una persona desde el momento que ingresa a trabajar experimenta las siguientes cuatro etapas:

- **Inicial**. El individuo comienza a trabajar, sus necesidades son menores a sus ingresos, por lo que es factible que ahorre.
- **Formación de la Familia**. El individuo siente la necesidad de formar su propia familia, incurriendo en fuertes gastos, mismos que le impiden el ahorro, pues las necesidades que ahora tiene son prioritarias.
- **Consolidación Patrimonial y Familiar**. En esta etapa, el individuo ha logrado consolidar su hogar, y sus necesidades han llegado a disminuir, permitiendo el ahorro.
- **Preparación a la Vejez**. La edad de la vejez se ve cada vez más cerca, y el individuo comienza a pensar en cuál va a ser su fuente de ingreso cuando ya no se encuentre activo, provocando que éste se preocupe y ahorre.

Es importante reconocer, que las etapas anteriores no necesariamente están presentes en la vida de un individuo, pues cada uno tiene una forma particular de pensar, y su vida se encuentra sometida a eventos fortuitos, que quizá no le permitan experimentar alguna de las etapas; sin embargo, para efectos de la presente tesis, es una manera de describir en forma general lo que pueda ser la vida de una persona.

También es importante considerar, que no siempre es factible ahorrar, en cualquiera de las etapas en que se encuentre el individuo.

La situación económica que hemos vivido en las dos últimas décadas, ha ocasionado que el poder de compra de los salarios, haya disminuido considerablemente, tanto que aunque en el futuro se auguren cambios positivos, el poder adquisitivo de los salarios será muy difícil de recuperar, ocasionando que el individuo no esté en las mejores condiciones para el ahorro.

Por otra parte, las personas von la etapa de la vejez muy lejana e incierta, y es muy frecuente que el ingreso se asigne a todos los gastos menos a la vejez.

La influencia familiar, las necesidades del individuo, así como su capacidad de asimilarlas, son parte esencial en el hábito que se tenga para ahorrar, de ahí que no haya una tendencia clara sobre el comportamiento de los ahorradores.

Además, el ahorro es una variable que depende de las necesidades de un individuo en relación a su ingreso, es decir, si las necesidades del gasto son mayores que el ingreso es imposible ahorrar, y viceversa.

De esta forma, es posible inferir que el ahorro personal, es una variable muy compleja para estimar; sin embargo, debe ser considerada para efectos del diseño de un plan privado de pensiones por jubilación.

1.4. Planes Privados de Pensiones

Los Planes Privados de Pensiones son programas de provisión social, que en México son por lo general financiados por las empresas, permitiendo al trabajador complementar aquellos beneficios provistos por la seguridad social o adquiridos personalmente, para lograr así una cobertura integral de sus necesidades al retiro.

Por lo que, un plan privado de pensiones es posible definirlo como una prestación que concede la empresa⁴, en forma voluntaria.

No obstante, en México y en el mundo, se tiene la filosofía de que la pensión jubilatoria debe ser inferior al salario que como activo percibía, ya que ha cesado la contribución física del jubilado a la producción y sus necesidades son menores, lo que se ha llevado al extremo de que la mayoría de las pensiones únicamente resuelven el nivel mínimo de subsistencia.

Necesidad de un Plan Privado de Pensiones por Jubilación

La Implantación de un Plan Privado de Pensiones responde a las necesidades de dos lados opuestos pero complementarios: la empresa y el empleado.

Por un lado, en el transcurso de los años y a lo largo de la carrera de un individuo, los empresarios se han percatado que la productividad de los trabajadores que llegan a una edad avanzada (generalmente 60-65 años) ha disminuido y que el despedirlos implicaría el pago de la Indemnización Legal señalada en la Ley Federal del Trabajo, aunado a que si no se hace, se tendría que suplir la baja productividad por nuevas contrataciones de personal.

Por otro lado, la actitud y preocupación de los trabajadores que han laborado durante su vida activa, por obtener un ingreso suficiente para cubrir sus necesidades como generalmente lo acostumbraban, cuando se retiren de su empleo.

Por tanto, es posible identificar que en la creación de un Plan Privado de Pensiones se deben conciliar ambas partes, con el fin de minimizar costos y maximizar beneficios. En el siguiente capítulo los Planes Privados de Pensiones serán objeto de estudio.

⁴ Los Planes Privados de Pensiones no siempre son financiados por la empresa, ya que existen planes en donde ambos realizan las contribuciones.

Resumen:

En el presente capítulo, se analizaron las fuentes de ingreso al retiro, de las cuales se pudo inferir que bajo ciertas condiciones no siempre son suficientes para mantener un nivel de vida parecido al que se tenía antes de jubilarse, por lo que la creación de un Plan Privado de Pensiones, debe ser un complemento a tales ingresos, bajo un nivel de reemplazo delimitado y considerado suficiente para el logro del propósito de una pensión.

En realidad, el establecimiento o diseño adecuado de un Plan Privado de Pensiones y de esquemas de ahorro personal es labor del Actuario Consultor, que debe de reconocer que no sólo debe de satisfacer las necesidades de la empresa.

CAPITULO II

DISEÑO DE UN PLAN PRIVADO DE PENSIONES POR JUBILACIÓN

II.1. Introducción

En el capítulo anterior fue analizada la función de las pensiones desde un punto de vista social, así como las distintas fuentes de ingreso de un empleado que deben considerarse como parte de su percepción a su retiro, entre las cuales se encuentran los Planes Privados de Pensiones por Jubilación, cuya función debe ser el proveer un nivel de reemplazo suficiente a los pensionados.

Los Planes Privados de Pensiones por Jubilación son programas de previsión social que otorgan a un empleado un beneficio cuando se retira, es decir, son sistemas de compensación diferida en reconocimiento al desempeño del empleado durante su vida activa en la empresa. En México, generalmente son prestaciones de carácter voluntario y forman parte de los planes de beneficios para empleados.

Podemos decir que el desarrollo de estos planes comienza a principios de los años 60. Tres factores que dieron impulso al desarrollo de los planes privados de pensiones fueron los siguientes:

- Ley Federal del Trabajo
- Ley del Impuesto sobre la Renta
- Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social

La Ley Federal del Trabajo (L.F.T.) especifica que todo empleado que se separa de la empresa sin causa justificada tiene derecho al pago de una Indemnización Legal equivalente a tres meses de sueldo más 20 días por cada año de servicios prestados.

Debido a que la L.F.T. no considera la edad avanzada como una causa justificada de despido, podemos decir que todas las empresas tienen la obligación de pagar al menos la indemnización legal al retiro, de lo contrario, el empleado no se jubilará y la empresa por consiguiente tendrá la problemática de continuar con una persona mayor que posiblemente ya no le es tan productiva. Por todo lo anterior, concluimos que independientemente de que se tenga establecido un plan formal de pensiones, toda empresa tiene la obligación mínima de pagar un beneficio equivalente a la indemnización legal.

La Ley del Impuesto sobre la Renta por su parte, establece que las pensiones del I.M.S.S. son totalmente deducibles. Así mismo, establece que las pensiones mensuales que otorguen los planes establecidos por las empresas tendrán una exención de hasta 9 veces el salario mínimo mensual.

En cuanto a la empresa, también establece que las aportaciones que se realicen para la creación e incremento de fondos o reservas en fideicomiso destinadas al pago exclusivo de pensiones serán deducibles en su totalidad de acuerdo con lo que establezca el estudio actuarial.

Estas disposiciones de carácter fiscal, traen consigo una serie de ventajas tanto para la empresa por el establecimiento de un plan de pensiones, como para el empleado.

En el caso de la empresa, la regulación fiscal no establece límites mínimos de financiamiento, por lo que puede considerarse muy flexible dicha disposición. El límite máximo está establecido por lo que se determine en un estudio actuarial, que a su vez, dadas las distintas metodologías que existen de financiamiento desde el punto de vista actuarial y todas las variables que influyen en la determinación de las obligaciones generadas por un plan de

esta índole, apoya la opinión sobre la flexibilidad y conveniencia como estrategia fiscal, sobre el establecimiento de un fondo para financiar este tipo de esquemas.

En el caso del empleado, el pago de una indemnización causa impuestos por el excedente de 90 veces el salario mínimo diario por año de servicio en la empresa, mientras que si el mismo monto es pagado a través de un plan de pensiones el monto de exención es mayor, lo cual lógicamente es un punto muy importante en el desarrollo de los planes de pensiones en nuestro país.

Cuando nacen los primeros planes de pensiones, en México se vivía un periodo de estabilidad económica con niveles de inflación de un dígito. Por lo anterior, las pensiones que se otorgaban en las décadas de los 50 y 60 eran decorosas, a pesar de que era necesario complementar sus beneficios con algún esquema adicional. Posteriormente, la necesidad de la creación de los planes de pensiones privados aumentó de la mano con el incremento en los índices de inflación y por ende, el deterioro del nivel de vida de los jubilados por el descenso en términos reales de las pensiones del Seguro Social.

Actualmente, las empresas quieren obtener un mayor rendimiento de su personal, para lo cual es importante atraer y mantener personal de calidad, y es aquí donde el diseño de un plan de beneficio o compensación cobra importancia, pues significa una fuerte herramienta de motivación, permitiendo a la empresa mantener y aumentar su nivel productivo, así como proporcionar al empleado mejores beneficios cuando se retire.

La parte fundamental de cualquier diseño es el establecimiento de los objetivos o los motivos por los cuales se desea establecer un plan.

Los objetivos de un plan privado de pensiones por jubilación están en función de las características, necesidades y posibilidades de la empresa. De esta manera, es importante que el actuario consultor al diseñar un plan contemple todas las variables que le influyen, así como las ventajas que por él se pueden obtener, adaptándolas al diseño con ética y sensibilidad sin olvidar el propósito de una pensión.

Las ventajas que se pueden encontrar en el establecimiento de un esquema de retiro difieren de un plan a otro; sin embargo es posible mencionar algunas de ellas:

a) Empresa

1. Aumentar la productividad, reemplazando los trabajadores de edad avanzada por personal joven (menos costoso y con posibilidad de desarrollar más funciones).
2. Incentivar al personal más productivo a continuar prestando sus servicios a la empresa, permitiendo a ésta contar con personas experimentadas que le darán mayores beneficios al mejorar la calidad de sus productos.
3. Dedución sobre las aportaciones al fondo.
4. Buena imagen para sus empleados.
5. Mantenerse en un mercado competitivo en cuanto a compensación diferida se refiere.

b) Gobierno

1. Socialmente se complementan los beneficios del Seguro Social y se mejora el nivel de vida de los jubilados¹.
2. Evitar la presión de los jubilados sobre la reincorporación al mercado de trabajo, disminuyendo así las tasas de desempleo.
3. Fomentar a través de la legislación el ahorro interno del país. En este caso, el ahorro es a largo plazo, lo cual ayuda en gran medida a la estabilización y solidez de la economía.

c) Empleado

1. Obtener un ingreso (en gran medida exento) al retiro².

¹ CANO, Ignacio. "Efectos Actuariales de la Cesión de Derechos en un Plan Privado de Pensiones" ENEP-UNAM Acatlán, 1989.

² Ibid.

2. Realizar actividades que en otro momento no pudo realizar en su etapa laboral, y así tener la oportunidad de continuar con un nivel de vida parecido al que tenía cuando laboraba³.

II.2. Clasificación de los Planes Privados de Pensiones (Ventajas y Desventajas)

Antes de comenzar con el procedimiento de diseño de un plan, considero importante hacer mención sobre los diferentes tipos de planes de pensiones que existen, pues el diseño del plan requiere la selección de alguno o algunos de ellos.

Existen dos formas de clasificar a los planes privados de pensiones, de acuerdo con la determinación del monto de la contribución y de acuerdo con quien las realiza.

De acuerdo con la determinación del monto de la contribución se dividen en: Planes de Beneficio Definido y Planes de Contribución Definida.

II.2.1. Planes de Beneficio Definido

"Son aquellos en los cuales los beneficios se fijan a través de una fórmula, y las contribuciones al fondo son variables dependiendo de un estudio actuarial"⁴. A continuación se muestran algunas de las ventajas y desventajas de estos tipos de planes:

Ventajas:

- Garantizan un porcentaje del último ingreso al retiro del empleado independientemente de las variables que afecten al plan.
- Logran un mayor arraigo del personal a la empresa.

³ CANO, Ignacio. Op. Cit.

⁴ MCGILL, Dan. "Fundamentals of Private Pensions". Pension Research Council, University of Pennsylvania. 5a. Edición. U.S.A., 1984.

Desventajas:

- Dependen de fórmulas que en ocasiones no son muy claras para el personal.
- El personal no lo toma muy en cuenta porque no se percibe como un beneficio que se pueda obtener a corto plazo.

11.2.2. Planes de Contribución Definida

"Son planes que proveen una cuenta individual para cada participante y basan sus beneficios solamente en el monto contribuido. Es decir, definen la cantidad de contribución que será asignada a la cuenta del participante y que de acuerdo al monto acumulado que se tenga a la edad de retiro será el beneficio otorgado".

Ventajas:

- Son fáciles de comprender por el personal
- Se percibe el beneficio como de mediano plazo y la asignación individual de reservas genera satisfacción

Desventajas:

- Se desconoce el nivel de beneficio que se podrá comprar con el ahorro generado.
- Los empleados que comienzan sus labores cuando se están acercando a la edad de retiro no pueden generar un nivel de reemplazo adecuado.
- No son convenientes para los empleados con carreras exitosas después de los 40 ó 45 años.

De acuerdo con quien realiza las contribuciones, que son el principal recurso de financiamiento del plan, y que pueden ser quincenales, mensuales, bimestrales o anuales; los planes se definen en contributivos y no contributivos.

* McGill, Dan. Op.Cit.

11.2.3. Planes Contributivos

"Son aquellos donde los empleados participan en el financiamiento del plan ya sea en su totalidad o en forma parcial"⁴.

Generalmente las aportaciones de los empleados son voluntarias, aunque en algunas ocasiones la empresa lo puede implantar como una política del plan. Las contribuciones de los empleados tienen como propósito el aumentar el nivel de beneficios otorgados.

Este tipo de plan en México ocasionalmente se aplica, sobre todo por las desventajas que éste conlleva, entre las que se pueden encontrar:

- Que el empleado no esté de acuerdo con que las contribuciones sean variables, sobre todo cuando se trata de un Plan de Beneficio Definido. Asimismo, en nuestro país, el trabajador está acostumbrado a que la empresa sea quien financie todas las prestaciones, y generalmente, es mal visto que una empresa solicite que un empleado participe con alguna prestación.
- La dificultad que implica asignar la contribución para cada uno de los empleados. En el caso de los planes de contribución definida esto no aplica.
- Altos costos administrativos

Sin embargo, no todo es desventaja, pues prevén las bases necesarias para que se reembolsen las aportaciones que hubieran hecho los participantes, más intereses cuando por alguna causa justificada el empleado tuviese que retirarse de la empresa. Además motivan a los participantes a interesarse más por el plan.

En otros países como es el caso de los Estados Unidos, es muy común que una empresa establezca dos planes de pensiones, uno donde se establece un beneficio definido que le va a ayudar a mantener el nivel de vida al jubilado como una renta mensual en adición al Seguro Social. El segundo generalmente es un plan adicional donde participan activamente

⁴ McGill, Dan. Op.Cit.

en su financiamiento los empleados y tiene por objeto ayudarles a planear su retiro mediante el ahorro personal, y así estar en posibilidades de mejorar su nivel de vida en su jubilación.

II.2.4. Planes no contributivos

"Son aquellos cuyo costo total está cubierto sólo por la empresa que lo establece".⁷

Este tipo de planes son los que prevalecen en México, y se dan básicamente por las ventajas fiscales que se obtienen y porque en México la conciencia y la responsabilidad sobre la vejez no es un factor importante para los empleados. Lo cual, arroja como resultado que el ahorro personal a largo plazo sea un punto sin gran importancia para la mayor parte de la población. Asimismo, la crisis económica y la situación que se ha vivido durante muchos años en México, no permite que los empleados puedan destinar parte de sus ingresos al ahorro.

II.3. Procedimiento de Implantación de un Plan Privado de Pensiones

A continuación se muestran los pasos a seguir en la implantación de un programa de pensiones por jubilación⁸:

1. Diseño del plan.
2. Comparación de las fórmulas de beneficio contra mercado.
3. Análisis comparativo de costos (Valuación Actuarial).
4. Análisis sobre los posibles instrumentos e intermediarios financieros que puedan encargarse de la Inversión del fondo del plan.
5. Elaboración de documentos legales para efectos de dar aviso a la S.H.C.P.⁹ en caso de que el plan sea apropiado.

⁷ HERNÁNDEZ, Arturo. "Proyecto de libro de texto para la materia de pensiones". U.N.A.M., 1982.

⁸ Estos pasos son resultado de la extracción de algunas propuestas de planes privados de pensiones que Wyatt Consultores ha realizado para sus clientes y que han tenido éxito.

6. Comunicación a los empleados.

7. Administración del plan.

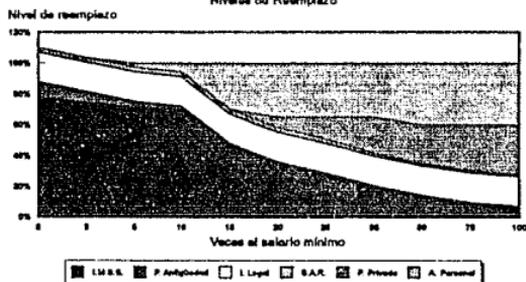
Es el objeto de la presente tesis analizar a detalle los primeros cuatro puntos. El primer paso se analizará en este capítulo, y los demás en los siguientes.

II.3.1. Diseño del Plan

Como se ha mencionado anteriormente, el propósito de un plan de pensiones por jubilación es el otorgar un beneficio al retiro, y para ello es necesario determinar el nivel de reemplazo total de acuerdo con los objetivos y necesidades tanto financieras, fiscales como de desarrollo de recursos humanos.

Un plan de pensiones óptimo, en términos generales podría ser, aquel que proporcione al considerar todas las fuentes de ingreso al retiro, excepto el ahorro personal, un nivel de reemplazo del 85% al 90% para aquellos empleados cuyo ingreso es bajo, y descender suavemente a un 60% ó 65% a niveles de salario altos¹⁰. Esto se debe a que los empleados con ingresos mayores tienen mayor oportunidad de formar un patrimonio durante su vida activa que les permite elevar sus beneficios. En la Gráfica II.1 se presenta esquemáticamente el nivel de reemplazo óptimo al retiro en función a los niveles de salario considerando todas las fuentes de ingreso.

Gráfica II.1
Plan Óptimo de Retiro
Niveles de Reemplazo



Para establecer un plan óptimo, es importante considerar en el diseño del plan los siguientes pasos¹¹:

1. Se requiere realizar un análisis sobre el ingreso-gasto de la población para efectos de determinar qué deberá considerarse como ingresos o compensación y qué parte de ella se destinaría al gasto en la edad avanzada.
2. El análisis de los niveles de reemplazo de acuerdo con varias alternativas de beneficio que permitan a la empresa seleccionar la más conveniente de acuerdo con sus objetivos recursos humanos y de competitividad con mercado¹².
3. La valuación de dichas alternativas permite conocer el costo del plan para efectos de presupuesto desde el punto de vista financiero, que debe de ir de acuerdo con la posibilidad de la empresa en cuanto a su financiamiento.

Los primeros tres puntos constituyen la parte medular del diseño, pues es aquí donde se establecen los requisitos y condiciones bajo las cuales se tiene derecho al retiro, así como el nivel de beneficio a otorgar, mientras que el cuarto permite analizar las limitaciones y dar soluciones objetivas y concordantes con los objetivos de la empresa.

Dentro del diseño de un plan es muy importante considerar todas las fuentes de ingreso al retiro, que fueron mencionadas en el primer capítulo y que son: la pensión otorgada por el I.M.S.S., el S.A.R, la Prima de Antigüedad, el Ahorro Personal y los Planes Privados de Pensiones.

* S.H.C.P. : Secretaría de Hacienda y Crédito Público

¹⁰ Es difícil determinar qué es un salario alto; pero para efectos de la presente tesis se considerarán como altos ingresos aquellos que sean mayores a 30 veces el salario mínimo.

¹¹ Wyatt Consultores, S.A. de C.V. "Propuesta: Plan de Pensiones por Jubilación". México, 1992.

¹² Este párrafo se refiere a los intereses que tenga la empresa por las necesidades económicas del personal cuando éste se retire de ella, así como al desarrollo profesional que el empleado alcance en la empresa de acuerdo con los incentivos y las motivaciones que ésta le otorgue. Por otra parte, puede ser que a la compañía le interese mantenerse en algún nivel en el mercado de beneficios por jubilación (ver Capítulo IV).

Y finalmente, definir los elementos que intervienen en el beneficio (provisiones del plan) que a continuación se explican brevemente.

II.2.1.a. Provisiones del Plan

Participante

Es aquel empleado que cumple con los requisitos de elegibilidad en el plan.

Grupo Elegible

Es el grupo de empleados a los que está dirigido el plan, por ejemplo, empleados sindicalizados, de confianza o ambos, siempre considerando que las pensiones por jubilación deben otorgarse en forma general, excepto en los casos que marque el Art. 19 del Reglamento de la Ley del Impuesto sobre la Renta¹³.

Requisitos de elegibilidad:

Al crear un plan en una empresa es importante establecer quiénes de los empleados van hacer participantes para su financiamiento. Para ello es necesario conocer la estructura de la población de la empresa en cuanto a la edad, sexo y antigüedad. Los requisitos de elegibilidad pueden variar de un plan a otro, ya que dependen en gran medida del trabajo que se desarrolle en la empresa.

"En cuanto a la distribución de la mayoría de las empresas es factible que la rotación más alta se presente en los empleados más jóvenes y con pocos años de servicio, lo que hace pensar en la conveniencia de establecer requisitos mínimos de edad y antigüedad para participar en el plan, y así disminuir costos.

¹³ Ver anexo 2

Sin embargo, es muy importante que los requisitos concuerden con las necesidades de la empresa, ya que entre más estrictos sean los requisitos menor será la rotación, pero también será menor el tiempo para acumular la reserva actuarial correspondiente a cada pensión, además de que se puede caer en que el plan pierda interés por parte de los empleados¹⁴.

Los requisitos básicos de elegibilidad son:

- **Edad Mínima.**- "La edad es una variable que influye en cuanto a las necesidades y comportamiento de los empleados, ya que por lo general a un individuo que tiene 20 años es muy común que no le sea atractivo el plan en comparación a otro que tenga 40 años, ya que el primero es posible que sea hijo de familia y la edad de llegar al retiro le encuentre muy lejana, incrementándose las posibilidades de su retiro, mientras que el segundo puede ser padre de familia, cuyas necesidades económicas lógicamente son mayores disminuyéndose así su probabilidad de retiro."¹⁵

De esta manera, los actuarios establecen una edad mínima que excluye temporalmente a aquellos empleados que no cumplen con tal edad.

- **Servicios Mínimos.**- "El establecimiento de un número determinado de años de servicios para participar en el plan, evita la inclusión de personas cuya antigüedad presenta la más alta rotación, eliminando costos e implicaciones administrativas que surgen de los integrantes del grupo que muy probablemente no disfrutarán de los beneficios"¹⁶.
- **Edad Máxima.**- "La edad máxima excluye a aquellos empleados que fueron contratados a una edad tal que no les permita completar al menos un número mínimo de años de servicios en la empresa"¹⁷. Esta variable también es conocida como años de servicios mínimos al retiro.

¹⁴ Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados A.C. "Aspectos Actuariales de la Teoría y Práctica de los Planes Privados de Pensiones en México".

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Ibid.

Estos requisitos pueden ser contemplados en forma conjunta o separada en un plan.

Considero que en México, es factible sólo establecer el requisito de la antigüedad mínima al retiro, debido a que no es común la cesión de derechos o "vesting rights" en nuestro país. El hecho de que sea participante o no, no presenta ninguna diferencia mientras el empleado no continúe en la empresa a la edad de retiro. En otros países, donde se comiencen a ceder los derechos que acumula el personal durante su carrera en la empresa, tiene mayor validez ya que efectivamente se le da un beneficio a la gente que esté o no en la empresa a la edad de retiro, y el beneficio es otorgado a los que cumplen con cierta antigüedad y edad.

Por tanto, como el principal propósito de establecer los requisitos de elegibilidad es el de reducir el efecto de la rotación en edades tempranas o del personal con poca antigüedad, considero que el establecimiento de requisitos de elegibilidad, excepto la antigüedad mínima al retiro, podrían ser sustituidos por otra alternativa como es el ajustar las tasas de rotación para que estén acordes con la realidad de la empresa respecto a la rotación y automáticamente se cancela el efecto descrito con anterioridad.

Retiro Normal

El retiro normal se da cuando un empleado ha cumplido con los requisitos establecidos además de contar con la edad mínima en la cual el empleado se puede retirar de la empresa con el 100% de la pensión, donde la edad de retiro debe de justificarse como edad avanzada.

Generalmente en México, la edad establecida para el retiro normal es de 65 años, para así llevar concordancia con la edad que estipula el Seguro Social; sin embargo puede fluctuar entre los 50 y 70 años, dependiendo de la filosofía y giro de la empresa.

Retiro Anticipado

"El retiro anticipado es aquel que ocurre antes del retiro normal. Para esto, es necesario que el plan lo establezca, ya sea automáticamente o con el consentimiento de la

empresa. Generalmente la edad mínima de retiro anticipado es 5 ó 10 años antes de la fecha normal de retiro.

El propósito del retiro anticipado es dar flexibilidad y hacer atractivo el plan, para que se adapte a las necesidades específicas de los participantes¹⁸.

Cuando un empleado se retira anticipadamente es muy común que su pensión sea reducida en función a la edad y/o a los años que se haya anticipado a su retiro. Esto se debe básicamente a que:

1. Cuando el empleado se retira, a menor edad crece su esperanza de vida y el número de pagos que recibirá será mayor.
2. Existe menos tiempo para el financiamiento del beneficio por parte de la empresa.

De acuerdo con lo anterior, el plan puede estipular que se realice una reducción ya sea actuarial o algún tipo de reducción que contemple el incremento en costos que esto representa.

Los tipos de reducción son los siguientes¹⁹:

1. **Reducción Actuarial.** Es una reducción del beneficio considerando la esperanza de vida y una tasa de interés para efectos de hacer equivalente el pago que se realiza anticipadamente con el que se hubiera realizado en la edad normal. El costo adicional bajo este tipo de reducción es cero, ya que la empresa supone que va a pagar todas las pensiones a la edad de retiro normal, y los retiros que se presenten en forma anticipada son reducidos de manera que se harán más pagos pero por un monto menor.
2. **Reducción Aritmética.** Se establece una reducción mediante una fórmula o un algoritmo que considere una proporción de reducción por cada año de servicio. Cuando la reducción aritmética es menor que la reducción actuarial, esto significa un costo adicional por la diferencia.

¹⁸ Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados A.C. Op.Cit.

¹⁹ McGILL, Dan. Op.Cit.

Existen empresas que no establecen ningún tipo de reducción, lo cual representa un costo directo para el plan de pensiones. La elección de alguna de las formas de reducción actuarial, dependerá de la experiencia o del comportamiento de la empresa en cuanto a retiro anticipado se refiere, y a lo que la empresa considere como justo, lo cual es muy subjetivo.

Retiro Diferido

Algunas empresas permiten a sus empleados retirarse después de la fecha normal de retiro, la cual es usualmente al final del mes en que el empleado cumple la edad normal de retiro.

Es decir, "el retiro diferido es aquel que ocurre después de la fecha en que se hayan cumplido los requisitos de edad y antigüedad para el retiro normal"²⁰. En ocasiones se establece que si el empleado no se retira a la edad de retiro normal, éste pierde todos sus derechos sobre el plan, lo anterior, con el objeto de obligarlo a que se retire; sin embargo esto no es práctica de mercado.

En cuanto a los beneficios, éstos podrían ser otorgados de muchas maneras, algunas de ellas de acuerdo con MCGILL (Fundamentals of Private Pensions) son:

1. Se puede calcular el beneficio considerando un crédito de antigüedad únicamente por la generada hasta la edad de retiro normal, lo cual reduce costos a la empresa y es válido porque el empleado durante el período de diferimiento disfrutó de su sueldo completo.
2. Análogamente con la reducción por retiro anticipado, es factible establecer un incremento de la pensión calculada actuarialmente equivalente a aquella que pudo haber recibido a la edad normal de retiro.
3. Simplemente, la pensión que resulte de aplicar la fórmula de beneficio.

²⁰ Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados A.C. Op.Cit.

Cesión de Derechos

"En el plan se puede establecer que cuando un individuo se retire de la empresa cuando ya haya devengado una parte de la pensión, éste obtenga el total o una parte de ella cuando cumpla la edad de retiro. Estos beneficios se otorgan en forma de pensión saldada y diferida"²¹.

En términos generales, "son beneficios que otorgan derechos a los empleados participantes que terminan con la relación laboral. Por lo que estos beneficios responden a la necesidad de proteger los derechos de los empleados sobre un plan de pensiones"²².

En México, la mayoría de los planes privados de pensiones no otorgan este beneficio.

Servicios Acreditables

Los servicios acreditables son los años que se consideran como la antigüedad del empleado para efectos del plan, y que normalmente se consideran desde la fecha de ingreso a la compañía hasta la fecha de retiro. Los servicios acreditables, también llamados años de servicio constituyen una variable que influye determinadamente en el cálculo del monto del beneficio, en caso de que esté en función de dicha variable.

Salario Pensionable

"Es una variable determinante en el cálculo del monto del beneficio correspondiente a un participante. La definición del salario pensionable es variable de un plan a otro, ya que puede ser el último sueldo percibido o el promedio de un determinado número de meses en el transcurso de un año o más, considerando o no las prestaciones que otorgue la empresa"²³.

²¹ Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados A.C. Op.Cit.

²² CANO, Ignacio. Op.Cit.

²³ McGILL, Dan. Op.Cit.

Generalmente, el salario pensionable es definido como el promedio de los últimos 12 meses inmediatos anteriores a la fecha de retiro.

Es muy común, que en la definición del salario pensionable se comprenda el salario base, el aguinaldo, la prima vacacional, las comisiones y los bonos, aunque se excluyen los ingresos irregulares y extraordinarios.

Fórmula del Beneficio

La fórmula de beneficio es comúnmente utilizada en planes de beneficio definido. "La fórmula de beneficio es un algoritmo mediante el cual se establece el monto del beneficio que se llevará el jubilado a la edad de retiro".²⁴ Existen muchas maneras de establecer una fórmula de beneficio. Por ejemplo, se puede establecer una fórmula que esté en función de la antigüedad y que dé un crédito por cada año de servicio laborado, o una fórmula que únicamente esté en función del salario al retiro.

Como se mencionó anteriormente hay dos variables que influyen en la determinación del monto de la pensión: la antigüedad y el salario pensionable, que pueden estar implícitos de manera independiente o combinada. Actualmente otros factores que son determinantes en el beneficio son la pensión que por el mismo concepto otorga el I.M.S.S. y el S.A.R.

En el caso de planes de contribución definida, el beneficio depende de muchos factores y prácticamente es imposible definir un beneficio.

En el caso de los planes de costo variable hay que definir el beneficio, y para esto se debe establecer la fórmula, que es el componente más importante en un plan privado de pensiones.

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Actuarios y Consultores en Planes de Beneficios para Empleados, A.C., existen básicamente 3 tipos de fórmulas:

²⁴ McGill, Dan. Op.Cit.

- **Fórmula de Beneficio Cerrado.**- El monto de la pensión es constante e igual para todos los participantes del plan independientemente del sueldo y la antigüedad que se tenga en la empresa, y puede ser expresado como sigue:

$$P(s) = k$$

donde:

$P(s)$ = Monto de la pensión

k = Constante

- **Porcentaje Nivelado.**- Bajo esta fórmula se define un porcentaje de salario pensionable que es el beneficio que emana del plan.

En este caso, la pensión resultará una función directa del sueldo pensionable; pero independiente de la antigüedad y puede ser expresada de la siguiente forma:

$$P(s) = \mu SP$$

donde:

μ = Porcentaje

SP = Salario pensionable

- **Crédito Unitario.**- En este caso, por cada año de servicios en la empresa se acredita al participante un cierto porcentaje del sueldo pensionable, esto es:

$$P(s) = \mu n SP$$

donde:

μ = Es el crédito porcentual definido por período de servicios

n = Número de años de servicios

SP = Salario pensionable

Método de Integración con el Seguro Social

Por otra parte, el beneficio del plan puede estar en función de los planes sociales de pensiones, y para ello, existen tres métodos de integración de las pensiones privadas a las pensiones sociales, mismos que se comentan a continuación:

- **Deducción.**- Consiste en deducir los beneficios a cargo de las instituciones de seguridad social, de los que provee el plan privado. Generalmente se establece un porcentaje de salario al que se le resta la parte correspondiente a la seguridad social, la resultante es el beneficio otorgado por el plan privado.
- **Exclusión.**- Consiste en excluir los salarios cubiertos o protegidos por el I.M.S.S. de tal manera que el plan establezca beneficios sobre aquella porción de los salarios que exceden de los límites cubiertos por esta institución. Por lo general, un plan por exclusión en México, es aquel que cubre a aquellos empleados que tienen un ingreso mayor a 10 veces el salario mínimo.
- **Adición.**- Consisten en adherir a los beneficios de seguridad social los beneficios del plan privado, constituyendo la suma de las pensiones el beneficio total que percibirá el jubilado.

Forma de Pago de la Pensión

Existen diferentes formas de realizar los pagos de una pensión y cualquiera de ellas puede ser la forma normal de pago; sin embargo, si se escoge cualquier otra diferente a la normal, ésta deberá ser actuarialmente equivalente.

A continuación, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para empleados, se describen las formas de pago más comunes:

- **Pensión Vitalicia:** Es aquella en que los pagos se dan a partir de la fecha de retiro y terminan al ocurrir su fallecimiento.
- **Pensión Vitalicia con Garantía:** Es aquella donde los pagos comienzan en la fecha de retiro del participante y terminan cuando se haya completado el periodo de garantía que puede ser 5, 10 ó 15 años, o cuando ocurra el fallecimiento del

participante pensionado siempre y cuando esto sea posterior al periodo de garantía.

- **Pensión Vitalicia con Reembolso en caso de Fallecimiento:** Esta forma de pago se utiliza muy comúnmente en los planes contributivos, con el objeto de garantizar la devolución de las contribuciones de los participantes; aunque también puede establecerse en los planes no contributivos.

Consiste en establecer una cuenta a favor del participante en el momento de su retiro, cuyo monto está formado por las contribuciones hechas por él mismo, más los intereses.

Los pagos que recibe el pensionado son cargados a su cuenta hasta que se salde, en caso de que fallezca y aún exista saldo a su favor, éste será entregado a los beneficiarios en una sola exhibición. Si la cuenta ha sido saldada y el beneficiario continúa con vida, entonces se seguirá pagando la misma pensión hasta que ocurra su fallecimiento.

- **Pensión Mancomunada:** Esta forma de pago otorga una pensión vitalicia al participante pensionado y garantiza la continuación del pago de la pensión durante la vida de un segundo pensionista que es designado por el empleado al momento de su retiro. En caso de que el jubilado fallezca antes que el segundo pensionista, éste último recibirá la pensión pactada (que generalmente es un porcentaje de la pensión total) mientras viva.
- **Pago Único:** Representa el monto pagado en una sola exhibición equivalente a la forma normal de pago. Es el monto obtenido al multiplicar una anualidad mensual vitalicia y anticipada calculada a la edad de retiro, por el beneficio.

La experiencia ha demostrado que el pago único es un prejuicio a la propuesta básica de un plan de pensiones de proveer mensualmente un ingreso de por vida para mantener un estándar de vida adecuado al retiro. Esto de acuerdo con el Act. Segundo Tascón Newton es por lo siguiente:

En épocas de baja inflación, una pensión mensual es válida ya que el desgaste de la misma por la pérdida del poder adquisitivo va muy en la línea con la baja de las necesidades de gasto de un jubilado conforme envejece (principalmente si está cubierto por un Seguro Social que ofrece asistencia médica y hospitalaria que en esas edades es el único gasto creciente); sin embargo, en periodos de alta inflación, como fue el caso de nuestro país durante los 80, es imposible mantener el nivel de vida con una pensión fija o sin corrección alguna. Desafortunadamente

en México, la salida que tuvo este problema fue el denominado Pago Único, que en realidad era darle la espalda a un problema latente, ya que dicho pago único creaba la "ilusión monetaria" bajo un clima de altas tasas de interés (tasas nominales), aunque se perdía el efecto o la importancia que constituyen las tasas reales. Una tasa de interés debe ser apreciada por la tasa real; no por la magnitud de la tasa nominal, y en ese tiempo, las tasas reales eran muy bajas y en ocasiones llegaron a ser negativas, lo cual trajo consigo el deterioro automático de las pensiones.

Considero que un plan de pensiones bajo periodos de alta inflación o hiperinflación, debe de considerar, como un costo inherente del plan, la corrección de las pensiones, parcial o totalmente. De otra manera, no existe forma de corregir el problema social de las pensiones.

En conclusión, cualquier forma de pago que se elija debe considerar que para que la pensión tenga un buen resultado, su objetivo es el proveer la seguridad económica del empleado.

Indexación de las pensiones

Retomando los argumentos descritos anteriormente, es importante recalcar que el desgaste del dinero en los últimos años causado principalmente por la inflación ha llamado la atención, pues es muy común que el beneficio otorgado a la edad de retiro disminuya su poder de compra en los siguientes años, si éste no es ajustado.

De esta manera, es importante que el actuario consultor al diseñar el plan considere todos los cambios en las condiciones económicas del país y proponga soluciones. Así por ejemplo, en un país cuya economía es inestable la indexación o el ajuste de las pensiones debe ser considerado en el costo del plan.

Beneficios Adicionales

Aunque la presente tesis sólo es dedicada al diseño de un plan de pensiones por jubilación, es importante conocer que dentro del plan se pueden adicionar otros beneficios, como la invalidez y el fallecimiento.

Los Beneficios Adicionales son aquellos que se otorgan a un empleado cuando se invalida parcial o totalmente, siempre y cuando cumpla con los requisitos del plan. Tanto los requisitos como el monto del beneficio pueden ser los mismos o diferir de los planes por jubilación.

- **Invalidez.-** Al establecer beneficios por invalidez es muy importante que se tomen en consideración todas las posibles ocurrencias de invalidez en todos los servicios, ya que este tipo de beneficios son muy susceptibles a que el trabajador los pueda provocar y así obtener su beneficio correspondiente. En este tipo de beneficios, es muy importante establecer una antigüedad mínima que permita conocer al empleado en cuanto a sus intereses e intenciones.
- **Muerte.-** Estos beneficios son otorgados generalmente a los beneficiarios de los empleados que fallecen antes de su retiro.

En resumen, en el presente capítulo se analizaron los conceptos relacionados al diseño de un plan privado de pensiones, que permiten establecer las llamadas provisiones del plan. Ahora bien, el siguiente capítulo consistirá en definir los conceptos más relevantes en la determinación del costo del plan.

CAPITULO III

VALUACIÓN ACTUARIAL

III.1. Introducción

Una vez que se han diseñado una o varias alternativas de retiro bajo un plan de beneficio definido, será necesario estimar los costos generados por el plan, lo cual implica encontrar el valor presente de las obligaciones tanto por servicios pasados como por los futuros, mismos que son estimados a través de lo que se llama "*Valuación Actuarial*".

La valuación actuarial tiene varios propósitos, entre los que se encuentran¹:

1. Conocer el nivel de pasivos generados por un plan.
2. Proporcionar información sobre el nivel de financiamiento del plan y la solidez actuarial².
3. Indicar las contribuciones que deben ser efectuadas al fondo (Plan de Beneficio Definido) a través de un método de financiamiento.
4. Determinar la contribución máxima que puede ser deducible de impuestos.
5. Estimar el costo del período de un plan (que no necesariamente es el mismo que el gasto o la contribución que se realice) para efectos de proporcionar la información contable adecuada³.

¹ MCGILL, Dan. "Fundamentals of Private Pensions". 5a. Edición, 1984.

² *Solidez Actuarial* se refiere al nivel de obligaciones que se pueden cubrir con los activos que tiene el fondo.

6. Encontrar el nivel de beneficios que pueden ser otorgados en base a contribuciones fijas (Plan de Contribución Definida).

Existen dos formas de realizar la valuación: a través de un grupo cerrado o uno dinámico.

1. **Valuación de un grupo estático o cerrado:** Estima los beneficios generados y los proyecta sólo para el grupo actual.
2. **Valuación de un grupo dinámico o abierto:** Estima y proyecta los beneficios no sólo para el grupo actual, sino también de las posibles entradas y salidas, proporcionando información sobre los costos futuros.

Por otra parte, para la realización de la valuación es indispensable el uso de dos elementos: las hipótesis actuariales y algún método de financiamiento, mismos que a continuación se analizan.

"La valuación actuarial es un modelo matemático que a través de una serie de suposiciones o hipótesis, pretende estimar el comportamiento futuro de una plan, para así estar en posibilidad de determinar la mejor estimación a pesos actuales de su costo".

Generalmente para realizar una valuación actuarial se selecciona un conjunto de hipótesis suponiendo un escenario futuro.

Actualmente, con la rapidez en los avances de los procesos de cómputo en la aplicación de la técnica actuarial, se han desarrollado modelos que realizan entre 500 y 1,000 valuaciones para un plan específico, intentando conocer todas las posibles variables que pueden afectar el costo futuro de un plan y todos los escenarios que pueden presentarse:

- ³ Debido a que existen diferentes métodos de financiamiento (III.3) que arrojan contribuciones distintas y de acuerdo con los lineamientos que establece el bokatín D3, referente a la contabilización de los pasivos contingentes, se requiere de la utilización de un solo método de financiamiento que determina un costo que no necesariamente es igual a la contribución que para efectos fiscales se realice al fondo, ya que pudo haber sido obtenida a través de otro método de financiamiento.
- ⁴ TASCÓN, Segundo. "Retirement Plan Study Hewlett Packard de México, S.A. de C.V.", Wyatt Consultores, S.A. de C.V., 1987

como ejemplo es posible mencionar que Wyatt Consultores, en Estados Unidos diseñó un paquete llamado W2000, a través del cual se pueden realizar las valuaciones actuariales para cualquier diseño de plan. Este tipo de modelos necesitan sistemas muy avanzados y costosos; sin embargo, es parte de la nueva aplicación de la técnica actuarial que en un futuro seguramente cobrará importancia por la información que se obtiene a través de ella.

III.2. Hipótesis Actuariales

Como se mencionó anteriormente, para estimar el costo que representa para una empresa el otorgamiento de un plan de pensiones por jubilación, es necesario asumir ciertas hipótesis actuariales.

Las hipótesis actuariales, de acuerdo con el Act. Segundo Tascón Newton (Director y Socio de Wyatt Consultores, S.A. de C.V.), son en términos generales, suposiciones empleadas en forma sistemática para estimar la posible ocurrencia de eventos futuros que pudieran generar o evitar el pago de beneficios establecidos en el plan, y así determinar el monto de la obligación contraída.

Las hipótesis deben ser concordantes con la experiencia y las expectativas del plan, y en combinación deben reflejar la mejor estimación actuarial. La selección de las hipótesis no es sencilla, ya que la composición y el comportamiento de una población es muy variable en cuanto a su estructura. Además, la selección de las hipótesis requiere de la objetividad del actuario consultor.

Las hipótesis actuariales se dividen en: biométricas y financieras.

III.2.1. Hipótesis Biométricas

"Son aquellas referidas a la afectación que puede sufrir el grupo de empleados considerado por los factores de mortalidad, invalidez, rotación y retiro"⁶.

- **Mortalidad**

"La mortalidad constituye una causa de decremento en un plan de pensiones por jubilación, es decir, la muerte de un participante activo implica su salida del grupo y la eliminación del pago de su pensión, esto en el caso de que no existan beneficios por fallecimiento⁶.

La estimación de las tasas de mortalidad o la selección de una tabla de mortalidad en un plan de pensiones por jubilación, debe considerar las características del grupo, en cuanto a edad, sexo, tipo de trabajo, alimentación, medio ambiente, etc., ya que del comportamiento de estos factores depende el incremento o la disminución de las tasas de mortalidad.

Así por ejemplo, la mortalidad está en función de la edad y el tipo de trabajo, ya que entre mayor sea ésta mayor será la tasa, y si mayor es el riesgo de trabajo mayor será la tasa de mortalidad. Asimismo, según la experiencia, las tasas de mortalidad para una misma edad son mayores para el sexo masculino que para el femenino.

Como las tasas de mortalidad varían a través de diferentes segmentos, la tabla de mortalidad seleccionada deberá reflejar la experiencia de la mortalidad más apropiada, ya que si ésta se sobrestima se reducirán los costos del plan y viceversa.

- **Invalidez**

La invalidez es otra causa de decremento del grupo de personas activas en una empresa, y al igual que la mortalidad puede reflejar un aumento o una disminución en el costo del plan.

Las tasas de invalidez son usadas también para estimar el número de participantes que podrían llegar a recibir beneficios por invalidez, si existen en el plan, y el número de participantes que podrían llegar a recibir los beneficios regulares al retiro.

Las tasas de invalidez dependen de la definición de empleados inválidos y del tiempo que el individuo deba estar deshabilitado antes de que los beneficios lleguen a ser pagados, en caso de que existan beneficios por esta causa. Al igual

⁶ JAÚREGUI, Eduardo. "Análisis de las hipótesis financieras y económicas normalmente utilizadas en los planes de pensiones en México". Universidad Anáhuac, 1987.

⁷ MCGILL, Dan. Op. cit.

que la mortalidad, éstas dependen de factores como la edad, el sexo, los riesgos de trabajo, alimentación, etc.

- **Separación**

La rotación es la probabilidad que tiene un empleado de separarse de la empresa por causas que no sean invalidez o muerte.

De la misma manera que las hipótesis anteriores, si se estiman tasas de rotación altas el costo del plan disminuye, aunque generará altos costos por rotación a la empresa, y por otra parte, aumenta si se subestima. Esto en el caso de que no existan beneficios por separación.

Los factores que influyen en el comportamiento de las tasas de rotación de los empleados, son principalmente la edad y la antigüedad, ya que entre menor sea la edad, mayor es la tasa de rotación y de la misma manera actúa la antigüedad, existiendo así una correlación entre ambas variables. El sexo, las necesidades económicas, las condiciones del trabajo y las aspiraciones son también fuentes importantes que influyen en la decisión de un individuo a retirarse de la empresa, y por tanto en las tasas de rotación de una empresa.

- **Retiro**

En un plan de pensiones por jubilación, un participante puede retirarse antes o después de la edad normal de retiro, lo cual puede afectar en el monto de la pensión, ya que si un individuo se retira anticipadamente, el número de años de servicio se reducirá y el sueldo pensionable será menor a aquel que pudo alcanzar a la edad normal de retiro; pero por otra parte, la estimación del número de pagos que recibirá será mayor. Estas variables constituyen costos que deben considerarse y por lo tanto, es necesario estimar la edad o las edades en las que un participante se pueda retirar.

Las tasas de retiro son utilizadas cuando no existe algún tipo de reducción para el retiro anticipado, y en este caso, el empleo de estas hipótesis incrementa el costo del plan, ya que puede considerarse como un beneficio adicional al plan.

Las hipótesis de mortalidad, invalidez y rotación son las principales causas de decremento de la población participante de un plan de pensiones por jubilación, y en el caso de que no existan beneficios por mortalidad, invalidez o por separación, su comportamiento puede generalizarse de la siguiente manera:

Tabla III.1

Hipótesis	Tasas	Costo
Mortalidad	Altas	Disminuye
	Bajas	Aumenta
Invalidez	Altas	Disminuye
	Bajas	Aumenta
Rotación	Altas	Disminuye
	Bajas	Aumenta
Retiro	Altas	Aumenta
	Bajas	Disminuye

III.2.2. Hipótesis Financieras

"La hipótesis financiera es la suposición del rendimiento que se obtendrá de la inversión de las aportaciones, descontando los gastos de administración".⁷

- Tasa de Interés:

De acuerdo con el Act. Eduardo Jaúregui en su tesis: "Análisis de las hipótesis financieras y económicas normalmente utilizadas en los planes de pensiones en México", el valor presente de una serie de pagos por futuras contingencias es una función de la tasa de interés, en la cual los pagos son descontados. Una alta tasa de interés hace más pequeño el valor presente. Los costos y las obligaciones de un plan de pensiones son extremadamente sensibles a las tasas de interés en la valuación actuarial, por lo que ésta debe ser seleccionada con extremado cuidado.

⁷ JAÚREGUI, Eduardo. Op. cit.

Asimismo, la tasa de interés deberá representar la tasa esperada de rendimiento de los activos del plan; no debe ser cambiada para reflejar las fluctuaciones aparentemente transitorias en el mercado financiero, es decir, debe ser el valor total esperado de rendimiento durante el tiempo para el que se realice la valuación. Otra forma de considerar la tasa de interés, es la de entenderla como una tasa de descuento mediante la cual una empresa traslada sus obligaciones o pasivos en el largo plazo, que puede ser distinta que la expectativa de rendimientos que se obtengan en las inversiones en el mercado.

En algunas ocasiones es común utilizar tasas de interés conservadoras, es decir más bajas a las esperadas, lo cual lógicamente incrementa el costo esperado del plan y genera contribuciones más altas y por tanto una mayor acumulación de activos. Esto implica un exceso en los ingresos invertidos que por un lado puede generar una ganancia actuarial para el año en cuestión, y por otro continúa siendo una inflación de las obligaciones actuariales para los futuros años de operación.

Para estimar de la mejor manera posible la tasa de rendimiento que tendrá el fondo y que se supondrá para la estimación del valor presente actuarial de los beneficios, se debe considerar:

- i) Que el tiempo de proyección de los beneficios y de la ganancia que obtendrá la reserva es muy largo.
- ii) La tasa de inflación.

Sin embargo, la tasa de rendimiento del fondo, no sólo debe estar basada en la situación financiera de un período determinado, sino también de otros factores, tanto legales como técnicos, como cambios en la L.I.S.R., la introducción de nuevos beneficios legales como recientemente fue el S.A.R., etc..

- **Incremento de Salarios**

Si los beneficios de un plan de pensiones están expresados en términos del Ingreso o de un promedio de Ingresos, es necesario proyectar los sueldos actuales de los participantes del plan al momento en que ellos podrían recibir su pensión.

La compensación de un individuo participante es proyectado a través de la hipótesis sobre la tasa anual a la cual el salario crecerá durante toda su vida productiva.

"La tasa de incremento de sueldos guarda cierta proporción con la tasa de interés, ya que ambas están en relación con el comportamiento de la economía y con el índice inflacionario que ésta presenta. Por lo que la selección de la tasa de incremento de salarios deben considerarse:

- i) El incremento promedio de los niveles de salarios por los factores económicos y políticos.
- ii) El incremento por méritos del personal.

El incremento promedio de salarios responde al incremento del costo de vida y al exceso si lo hay. Los niveles de compensación tienden a reflejar que el costo de vida crece en respuesta a las necesidades de los empleados por mantener su estándar de vida, a las demandas contraídas colectivas y a la competencia de los empleados.

Estas hipótesis tienen una importante influencia en los costos, las obligaciones estimadas y por tanto en la aportación anual del fondo. En general la tasa de interés debe ser más alta a la tasa de incremento de salarios⁹.

Por otra parte, es importante mencionar, que si los beneficios por jubilación son valuados para un grupo cerrado, los incrementos de la población no deben ser considerados. Sin embargo, es necesario introducir en la valuación los incrementos de población para un grupo abierto. Existen dos diferentes hipótesis que usualmente son usadas para suponer nuevas entradas y que son:

1. El cambio en el tamaño total de la población activa.
2. La distribución de las posibles entradas por edad, sexo y nivel de salarios.

A manera de ejemplo para ilustrar el efecto de las hipótesis en un plan de pensiones en la siguiente tabla se muestra el comportamiento del costo del plan para un año determinado, considerando las mismas bases; pero variando las hipótesis. En dicha tabla se observa que el costo de plan es mayor cuando no existen requisitos de elegibilidad, cuando la tasa de salario es mayor y cuando la tasa de rotación se supone menor.

⁹ JAÚREGUI, Eduardo. Op. Cit.

Tabla III.2
Análisis del Efecto de las Hipótesis Actuariales en un Plan de Pensiones

Número de Empleados:	17
Sueldo Mensual Promedio:	\$1,384
Edad Promedio:	31.75
Antigüedad Promedio:	1.00

Concepto	I	II	III
Requisitos de Elegibilidad		22 de edad y 2 de antigüedad	22 de edad y 2 de antigüedad
Tasa de Interés	4.5%	4.5%	4.5%
Tasa de incremento de los salarios	2.5%	2.0%	1.0%
Tasa de rotación	Baja	Baja	Baja
Valor presente por servicios pesados	10,980	9,015	8,638
Costo del plan	6,162	2,769	2,757

Notas: Cálculos elaborados en Wyrill Consultores, S.A. de C.V. al fo. de enero de 1992.
 Rotación Baja: 3.44%
 Método de Financiamiento: Colectivo
 Beneficio: 1.5% X Sueldo Pensionable X Años de Servicio - 1.5% X IMSS X Años de Servicio
 Grupo: Cerrado

III.3. Métodos de Financiamiento

Para propósitos contables, financieros y fiscales, es necesario asignar y distribuir de manera sistemática y consistente los costos esperados de un plan privado de pensiones. La técnica usada para estos propósitos es llamada *Método de Financiamiento*, el cual puede definirse como "un sistema ordenado de pagos cuyo objetivo es acumular una reserva suficiente para afrontar las obligaciones que se deriven del plan"⁹.

⁹ CANO, Ignacio. "Efectos Actuariales de la Cesión de Derechos en un plan privado de pensiones". ENEP-Acatlán, 1989.

La elección del método de financiamiento es de suma importancia, ya que determina en forma apropiada los costos sobre la vida laboral de las distintas generaciones de empleados, asegurando la consolidación de un capital que será necesario para hacer frente a las obligaciones.

Asimismo, para efectos de deducción de impuestos sobre el monto de las aportaciones al fondo, la ley exige que éstos sean determinados a través de un Método de Financiamiento, siendo esto una razón más para su uso.

Existen diferentes métodos de financiamiento y cada uno constituye diferentes costos y pasivos para un mismo periodo y un mismo conjunto de datos e hipótesis. La elección de alguno de ellos es responsabilidad del actuario, y está en relación a las necesidades y posibilidades de la empresa. Los métodos de financiamiento de acuerdo con Dan McGill en "Fundamentals of Private Pensions", pueden clasificarse en:

1. Métodos de Financiamiento de Beneficio Acumulado
2. Métodos de Financiamiento de Beneficio Proyectado, que a su vez pueden ser de:
 - i) Costo Nivelado Individual
 - ii) Costo Nivelado Colectivo

1.- Métodos de Financiamiento de Beneficio Acumulado

Estos métodos acumulan los beneficios y después derivan u obtienen el valor presente de los beneficios. La característica distintiva de este tipo de métodos es que acumula una unidad de beneficio al retiro por cada año de servicio prestado por el participante, y el valor presente de esa unidad se calcula en forma individual y se asigna al año durante el cual se espera que se acumule.

2.- Métodos de Financiamiento de Beneficio Proyectado

Este tipo de métodos se constituyen al proyectar los salarios (en caso de que los beneficios estén en función del salario), y al obtener el beneficio total y el valor presente al retiro por el participante, este valor o costo es distribuido para cada año de servicios prestados como un monto constante o como un porcentaje constante del salario estimado de los participantes.

i) Costo Nivelado Individual

Son aquellos métodos cuyo costo es obtenido para cada uno de los participantes en forma individual.

En este tipo de métodos se deben considerar el total de los beneficios proyectados (pasados y futuros) y el costo se debe acumular en razón de un monto nivelado anual desde el día en que se establece el plan. Son generalmente utilizados en los planes de pensiones que proveen un beneficio fijo por cada año de servicios prestados.

ii) Costo Nivelado Colectivo

Son aquellos métodos cuyos beneficios proyectados y costos anuales acumulados, se calculan en forma conjunta para todo el grupo de participantes.

En este tipo de métodos, la porción del costo total proyectado a ser distribuida para cada año del plan, es generalmente expresada como un porcentaje de la nómina.

Ahora bien, antes de definir los métodos de financiamiento más utilizados, será necesario entender dos conceptos: el costo normal, el pasivo acumulado por servicios pasados.

a) Costo Normal

Es la parte del valor presente de los beneficios asignada a un año particular con respecto a un participante o a todos. En otras palabras, es el costo que podría ser asignado a un año en particular de operación del plan para el pago de los beneficios generados durante el año.

b) Pasivo Acumulado

Es el valor presente de la obligación asignable a los servicios pasados u obligación ya devengada.

Se refiere a la obligación generada entre la edad de ingreso y la mayor entre el establecimiento del plan o la edad actual, cuyo costo debe ser amortizado en un período determinado de años.

A continuación se describen algunos de los métodos de financiamiento más utilizados, así como el pago de beneficios a la terminación (pay as you go) y el financiamiento terminal (Terminal Funding), que no pueden considerarse como métodos de financiamiento debido a que no asignan los costos del plan en forma sistemática y ordenada.

III.3.1. Pago del Beneficio a la Terminación (Pay As You Go)

Consiste en que el pago de la pensión se realiza al momento en que ésta es exigida, por lo que en este método no se constituye ninguna reserva, lo cual origina que al crecer el número de jubilados junto con la inflación entre otros factores, las contribuciones también se incrementen.

Por tanto, al no existir contribuciones al plan, el principio básico del Pay As You Go es:

$$\text{Costo} = \text{Beneficio}$$

III.3.2. Financiamiento Terminal

Al igual que el Pay As You Go, este método no crea un fondo para el pago de los beneficios; sino que al momento de la jubilación la empresa realiza sólo una contribución equivalente al valor presente de los beneficios u obligación al retiro, es decir:

$$\text{Costo} = B(r) \times \ddot{a}^{(n)},$$

donde:

$B(r)$ = Beneficio Acumulado a la edad de retiro.

$\ddot{a}^{(12)}$, = Anualidad mensual vitalicia pagadera mensualmente.

En realidad, la mayor parte de los métodos de financiamiento difieren en la forma en la que calculan el valor presente por servicios pasados o pasivo acumulado; sin embargo, todos tienen el mismo objetivo: tener financiado el total de la obligación al momento del retiro.

III.3.3. Crédito Unitario¹⁰

Este método se basa en el principio de que la pensión que se va a otorgar a la edad de retiro, se divide en tantas unidades como en años de servicio preste el trabajador.

Sean:

y = edad de entrada

x = edad actual

r = edad de retiro

La primera premisa de este método es que un empleado que se retira a edad r y que recibirá una pensión pagadera mensualmente igual a $B(r)$, deberá tener un fondo acumulado cuando alcance la edad de retiro equivalente a:

$$B(r)\ddot{a}^{(12)},$$

Como el beneficio $B(r)$ no crece repentinamente a la edad r , sino que es acumulado durante los años de servicio del empleado, esto significa que a la edad de entrada y el beneficio $B(y)$ es igual a 0.

¹⁰ Los conceptos que a continuación se mencionan con respecto a los métodos de financiamiento fueron consultados en el libro: ANDERSON, "Pension Mathematics for Actuaries". Needham, Massachusetts, 1985.

Asimismo, el valor presente del beneficio acumulado a la edad actual x para un empleado puede ser expresada como:

$$(BA)_x = B(x) \ddot{a}^{(12)}_x r \frac{Dr}{Dx} \dots (1)$$

donde:

$(BA)_x$ = Beneficio acumulado a la edad x

Para todos los empleados es la suma de todos los beneficios acumulados a la edad x , es decir: $\sum_{A_1} (BA)_x$, donde A_1 es igual a todos los empleados en el tiempo t .

Bajo este método el pasivo acumulado (PA) es el valor presente de los beneficios acumulados, es decir:

$$(PA)_x = B(x) \ddot{a}^{(12)}_x r \frac{Dr}{Dx} \dots (2)$$

Esto implica que:

$$(BA)_x = (PA)_x$$

El costo normal por su parte, es determinado en forma individual y crece año con año debido a que la edad de los participantes también aumenta, por lo que el costo normal puede ser expresado como:

$$(CN)_x = \Delta (BA)_x \ddot{a}^{(12)}_x r \frac{Dr}{Dx}$$

donde:

$\Delta (BA)_x$ = Es el incremento del beneficio acumulado durante un año.

Para todos los empleados el costo normal es la suma de los costos normales de cada uno de ellos.

$$\Sigma (CN)_x = \Sigma \Delta (BA)_x \ddot{a}^{(12)}_x r \frac{Dr}{Dx}$$

III.3.4. Edad de Entrada Normal (Entry Age Normal)

El costo normal bajo este método se define como un nivel de contribución anual tal que el valor presente de todos los costos normales futuros a la edad y es exactamente igual al valor presente de los beneficios futuros a la edad y.

Es decir:

$$\begin{aligned} B(r)\ddot{a}^{(12)}_t \frac{Dr}{Dy} &= CN r-y/\ddot{a}_y \\ &= CN \frac{N_y - N_t}{D_y} \end{aligned}$$

Esto implica que:

$$\begin{aligned} CN &= \frac{B(r)\ddot{a}^{(12)}_t \frac{Dr}{Dy}}{\frac{N_y - N_t}{D_y}} \\ &= B(r)\ddot{a}^{(12)}_t \frac{D_t}{N_y - N_t} \end{aligned}$$

De la misma forma que en el crédito unitario, el costo normal para todos los empleados es la suma de todos los costos normales, es decir:

$$CN = \sum_{k_t} B(r)\ddot{a}^{(12)}_t \frac{D_t}{N_y - N_t}$$

El pasivo acumulado se define como el valor presente de los costos normales pasados, es decir:

$$\begin{aligned} PA &= CN \frac{N_y - N_t}{D_t} \\ &= B(r)\ddot{a}^{(12)}_t \frac{D_t}{D_t} \frac{N_y - N_t}{N_y - N_t} \end{aligned}$$

Lo que es equivalente a definir el pasivo acumulado como el valor presente de los beneficios futuros menos el valor presente de los costos normales futuros, es decir,

$$(PA)_x = B(r)^{\ddot{i}|n|} \frac{D_t}{D_x} - CN \frac{N_t - N_x}{D_x}$$

III.3.5. A partir de la Edad de Entrada con Pasivo Inicial Congelado (Frozen Initial Liability)

En los métodos anteriores, el pasivo acumulado (PA) era obtenido en forma separada para cada uno de los empleados; sin embargo, en este método no es posible, ya que el costo normal se representa como un porcentaje.

Se sabe que el pasivo acumulado es igual al valor presente de los beneficios futuros menos el valor presente de las contribuciones normales futuras, es decir:

$$PA = VPBF - VPCNF$$

Esto implica que:

$$VPCNF = VPBF - PA$$

Como el costo normal para cada individuo es un porcentaje del costo normal total, entonces ésta lo podemos expresar como:

$$CN = \frac{1}{n} CN_t$$

donde:

n = No. total de empleados

CN_t = Costo Normal Total (para todos los empleados)

Por lo que el valor presente de los costos normales futuros es igual a:

$$VPCNF = CN_t \frac{1}{n} \sum \frac{N_t - N_x}{D_x}$$

lo que es equivalente a:

$$\begin{aligned}
 CN_t &= \frac{VPCNF}{n \sum_x \frac{N_t - N_t}{D_x}} \\
 &= \left[\frac{\sum VPCNF - (PA)_t}{\sum_x \frac{N_t - N_t}{D_x}} \right] n \dots (3) \\
 &= U_t n
 \end{aligned}$$

donde:

$$U_t = \text{Es el costo normal por cada empleado activo} = \frac{(\sum VPCNF - PA)}{\sum_x \frac{N_t - N_t}{D_x}}$$

En otras palabras:

$$U_t = \frac{CN}{n}$$

Asimismo de (3) obtenemos que el pasivo acumulado representa la diferencia entre el valor presente de los beneficios futuros y el valor presente de los costos normales futuros, es decir:

$$(PA)_x = B(r) \sum_x \frac{D_t}{D_x} - \frac{CN_t}{n} \sum_x \frac{N_t - N_t}{D_x}$$

III.3.6. Colectivo (Aggregate)

Bajo este plan, el costo anual del plan es exactamente igual al costo normal, por lo que en este método el pasivo acumulado es igual a los activos del plan. Es decir:

$$(PA)_x = F_t$$

donde:

F_1 = Total de activos en el fondo.

Este método es de costo nivelado, donde el costo normal es igual al producto de la nómina anual del total de la población en estudio por un porcentaje que se supone constante durante la vida del plan.

Así, el costo normal total es igual a:

$$CN_1 = \sum_{n_1} U_1 = U_1 n$$

donde:

$\sum U_1$ = Costo normal de todos los empleados.

Dado a que el PA es igual al valor presente de los beneficios futuros menos el valor presente de los costos normales futuros podemos obtener:

$$(PA)_x = \sum_{\lambda_x} PVBF - U_1 \sum \frac{N_x - N_t}{D_x}$$

Esto significa que:

$$U_1 = \frac{PVBF - (PA)_x}{VPYF}$$

y

$$CN_1 = nU_1$$

donde:

$$VPYF = \sum_{\lambda_x} \frac{N_x - N_t}{D_x}$$

Lo anterior es válido en el caso de que el salario sea igual a 1, por lo que al ser mayor a 1 tenemos que:

$$U_1 = \frac{VPBF - (PA)_x}{VPSF}$$

$$= \frac{VPCNF}{VPSF}$$

y

$$CN = U_t \sum_{A_e} S \dots (4)$$

donde:

VPCNF = Valor presente de las contribuciones normales futuras

S = Nómina anual actual de la población

VPSF = Valor presente de los sueldos futuros

$$VPSF = \sum_{A_e} S \frac{{}^sN_x - {}^sN_r}{{}^sD_x}$$

En otras palabras (4) expresa al costo normal como un porcentaje de la nómina anual actual, el cual es obtenido (el primer año) al dividir el valor presente de la obligación total de los participantes a la edad alcanzada, entre el valor presente de los sueldos futuros.

Después del primer año, el costo normal es igual al valor presente de las contribuciones normales futuras (VPCNF) entre el valor presente de los sueldos futuros, donde VPCNF es la diferencia entre el valor presente de la obligación a edad alcanzada menos los activos del plan.

III.4. Instrumentos de Financiamiento

"El financiamiento de un plan es el proceso financiero mediante el cual se constituye una reserva que permitirá hacer frente a las obligaciones generadas por el plan. Existen diferentes instrumentos de financiamiento y la selección de alguno de ellos depende de los objetivos y situación financiera de la empresa. Entre los instrumentos de financiamiento de los planes de pensiones se encuentran:

1. Reserva Contable
2. El contrato de Fideicomiso
3. Contrato de Administración"¹¹

III.4.1. Reserva Contable

Es un instrumento interno de la empresa que consiste en crear una cuenta que puede ser llamada "Provisión para pagos de pensiones por jubilación"; dicha cuenta crece con las aportaciones actuarialmente determinadas; asimismo se ven disminuidas con los pagos efectivos de los beneficios.

La principal ventaja de este instrumento es que los recursos financieros no salen de la empresa, sino que se van registrando en libros, por lo que no se utiliza parte de la liquidez de una empresa.

Sin embargo, tiene la desventaja de que no permite la deducibilidad de impuestos hasta que los beneficios sean pagados. De la misma manera, la existencia de una reserva ayuda a estructurar una apropiada política de pago de dividendos de los accionistas.

¹¹ TASCON, Segundo. Op.Cit.

III.4.2. Fideicomiso

Este es un instrumento externo de la compañía que consiste en un contrato formal entre la empresa y la entidad fiduciaria.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta (L.I.S.R.) establece que las aportaciones que se efectúen al fondo en fideicomiso para pagar y financiar las pensiones por jubilación, serán deducibles siempre y cuando se cumplan con los requerimientos del Art. 28 de la misma ley y del Art. 35 de su Reglamento, donde se dispone de que al menos el 30% de tales aportaciones deberán ser invertidas en valores de la Federación o sociedades de renta fija, mientras que el 70% restante en valores aprobados por la S.H.C.P¹².

Asimismo, los rendimientos que por las aportaciones se obtengan también serán deducibles, lo cual resulta ser una importante ventaja de este instrumento.

El fideicomiso es una figura legal que es utilizada para asegurar que los recursos financieros sean utilizados única y exclusivamente para el pago de los beneficios pactados en el plan. Para los empleados esto representa una garantía, aunque a pesar de que los contratos establecen una cláusula de irrevocabilidad, la Ley permite hacer reversión de activos siempre y cuando se paguen los impuestos correspondientes. Esto lógicamente pone en tela de juicio la denominada irrevocabilidad de un contrato.

III.4.3. Contrato de Administración

Este instrumento es similar al anterior, la diferencia radica en la institución en que se invierte el fondo. Mientras que el fideicomiso es administrado por una institución bancaria, el contrato de Administración lo es a través de una Casa de Bolsa. Las ventajas son las mismas que las del fideicomiso.

¹² Ver Anexo 2

El actuario consultor deberá recomendar el instrumento de financiamiento así como la institución que otorgue a la empresa el mayor rendimiento de los fondos. A este respecto, actualmente existen algunas encuestas de rendimientos de fondos de pensiones de diferentes compañías, que provén información sobre la mejor forma de inversión permitiendo tanto a las empresas participantes como a las que no son, seleccionar aquel instrumento que le proporcione mayores beneficios.

CAPITULO IV

INFORMACIÓN DE MERCADO SOBRE BENEFICIOS POR RETIRO EN MÉXICO

IV.1. Introducción

Otra parte importante en el diseño de un plan es el considerar los niveles de beneficio que se están otorgando en el mercado nacional, con el fin de seleccionar aquel beneficio que se adapte a las necesidades de la empresa en función al nivel competitivo que se desee y la holgura económica que se tenga.

Para esto, se debe conocer el nivel de reemplazo que la fórmula proporcione al retiro bajo distintos escenarios y compararlos con los del mercado.

El nivel de reemplazo es la proporción del ingreso al retiro con respecto al último sueldo, ya sea nominal o neto según esté definido el salario pensionable.

Como primer paso, es importante recordar que la mayor parte de los planes de pensiones establecidos en nuestro país fueron diseñados para reemplazar el pago de la indemnización legal al retiro. Esta política de separación de personas en edad avanzada fue y sigue siendo muy utilizada; sin embargo, a pesar de que sea una norma en nuestro país, difícilmente puede considerarse como un esquema adecuado de retiro por el nivel de beneficio que otorga. Para ejemplificar lo anterior, a continuación se muestra una tabla con el nivel de reemplazo que otorga un plan equivalente a la indemnización legal.

En esa tabla, se muestran los niveles de reemplazo que se obtienen al considerar como beneficio la indemnización legal convertido en una pensión mensual vitalicia a edad 65 y con 30 años de servicios para 5 niveles de ingreso.

Tabla IV.1

Nivel de Reemplazo de la Indemnización Legal

Edad: 65
 Años de Servicio: 30
 Salario Mínimo: \$13,330; N\$13 33
 Anualidad mensual vitalicia constante al 9%: 92.58

Voces al salario mínimo	Nivel de Reemplazo %
5	24.84
15	24.84
25	24.84
50	24.84
75	24.84

Al examinar los niveles de reemplazo, a simple vista es posible inferir que el beneficio es bajo; sin embargo, cobra importancia cuando es comparado con los beneficios que otorgan otros planes, y es entonces cuando se podrá conocer qué tan bajo es.

Anteriormente la única información que se tenía al respecto provenía de otros países y algunas empresas mexicanas realizaban la comparación de sus beneficios con esta información; sin embargo esto no era correcto, en el sentido de que existen diferencias tanto económicas, políticas y sociales que crean un abismo entre los planes nacionales y los extranjeros. En atención a esta discrepancia, en 1991 se preparó una encuesta de beneficios al retiro al 1o. de noviembre de 1991, en la que se recopiló información de 54 de las empresas con mayor prestigio nacional¹. Cabe destacar, que la selección de la muestra no fue

probabilística, lo que significa que en los resultados no es factible establecer intervalos de confianza; sin embargo, debido a la homogeneidad que existe en la mayor parte de los planes privados de pensiones por jubilación en México, sí se puede considerar como una muestra representativa y por tanto confiable.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo del presente capítulo es el análisis de los beneficios al retiro del mercado mexicano, de acuerdo con los resultados que de la encuesta se obtuvieron, con el fin de que el actuario consultor evalúe los diferentes planes y seleccione aquel que se adapte con los propósitos de la empresa.

IV.2. Encuesta sobre Beneficios por Retiro en México

La Encuesta de Beneficios por Retiro en México fue aplicada por primera vez en 1991 y su objetivo fue analizar el nivel de reemplazo que conceden las distintas fórmulas de beneficio a la fecha del retiro bajo la forma de un pago mensual; pero utilizando simultáneamente bases técnicas que permiten comparar en condiciones de igualdad a todos los programas.

La encuesta se realizó para cinco niveles de ingreso mensual al retiro, de acuerdo con la estructura de compensación de las empresas participantes.

Debido a que el salario pensionable generalmente se calcula como el promedio de 12, 24, 36 ó 60 meses, éste fue estimado dependiendo de la definición del salario pensionable establecido para cada plan con base en el porcentaje de inflación previsto en cada uno de los tres escenarios económicos (10%, 20% y 30% de inflación) que consideró la encuesta.

¹ Wyatt Consultores, S.A. de C.V. Análisis Comparativo de Beneficios por Jubilación para el Mercado Mexicano, 1991, 1a. Edición; México, 1991.

Los niveles de reemplazo de ingreso al retiro fueron comparados con respecto al salario integrado por: el sueldo base, el fondo de ahorro, el plan de previsión social y la prima de vacaciones.

Hipótesis

Los supuestos bajo los cuales fue realizada la encuesta son los que a continuación se muestran:

- El cálculo de nivel de reemplazo del I.M.S.S. se obtuvo asumiendo:

<u>Años de Cotización</u>	<u>Edad</u>
40	65
35	60
30	55

- En los niveles de reemplazo del Seguro Social no se consideraron las asignaciones familiares.
- Los niveles de compensación mensual total para efectos de la encuesta fueron los siguientes:

N\$ 1,250

N\$ 3,400

N\$ 5,500

N\$15,000

N\$35,000

- Las hipótesis actuariales de cada uno de los planes fueron seleccionados para convertir los beneficios teóricos en pensiones mensuales que puedan conservar su poder adquisitivo a través del tiempo, para lo cual se utilizó una tasa real promedio de 4.5% anual.

- Las pensiones mínimas equivalentes a la indemnización legal fueron calculadas con sueldos nominales, a menos que en el texto del plan explícitamente se mencionara una política de integración diferente.

IV.3. Resultados de la Encuesta

A continuación se mencionan los resultados más sobresalientes de la encuesta, con el fin de observar el comportamiento de los planes de beneficio al retiro en nuestro país.

El 85% de los planes son complementarios² al Seguro Social y el resto son integrados³, esto puede deberse a que las fórmulas integradas al I.M.S.S. tienen un mayor riesgo financiero, pues cualquier desviación que exista entre la estimación actuarial de la pensión del Seguro Social y la realidad puede representar una diferencia a favor o en contra del costo del plan. Sin embargo, desde el punto de vista del empleado los planes integrados al Seguro Social representan una mayor garantía en el sentido de que el nivel de reemplazo del ingreso que se pretende otorgar se recibirá a la fecha de retiro.

El 53.7% de los planes permiten el retiro anticipado desde los 55 y 60 años de edad, el 42.59% entre los 60 y 65 años y sólo el 3.7% antes de los 55 años.

En cuanto a la reducción por retiro anticipado, la forma más usual es la reducción aritmética (53.7%), mientras que el 27.78% utilizan reducción actuarial y el 18.52% no utilizan ningún tipo de reducción.

² Se les llama planes complementarios al seguro social, a aquellos planes que son independientes de lo que otorgue el seguro social y el beneficio total es la suma del plan privado más la pensión del Seguro Social (Método de Integración Adición).

³ Los planes integrados al seguro social son aquellos en donde la fórmula del beneficio del plan privado depende de lo que la pensión del Seguro Social otorgue, y que de acuerdo a como fue definido en el Capítulo II pertenecen a los métodos de integración llamados: Exclusión y Deducción.

Por otra parte, la forma en que las empresas definen el salario pensionable es más o menos uniforme, el 44% lo consideran como compensación parcial⁴, el 26% como sueldo base y el 30% como compensación total. Con respecto al número de meses de salario que toman para su cálculo, el 81% de ellos utilizan el promedio de los últimos doce meses, con 12 y hasta 36 meses de indexación el 11%, mientras que con 24, 36 y 60 meses representan en conjunto el 8%.

El análisis de los niveles de reemplazo total promedio como porcentaje de la pensión mensual fue efectuado para los cinco niveles de sueldo y considerando los 3 niveles de inflación 10%, 20% y 30% para retro normal y anticipado. Al respecto fue posible inferir que el nivel de reemplazo disminuye a medida que crecen la edad y el nivel de ingreso, asimismo disminuye cuando la edad de retiro y los años de servicio decrecen.

Aunque casi todos los planes de pensiones de nuestro país provén el pago único, el monto de éste con respecto a otro que tenga una misma fórmula puede variar notablemente, pues su cálculo depende de las hipótesis actuariales que sean utilizadas, ya que a medida que la tasa de descuento o interés de la valuación crece, el pago único disminuye y viceversa. De esta manera, pueden existir planes muy atractivos en cuanto al diseño de la fórmula; pero que al compararse con otro con una fórmula de beneficio igual, cuya anualidad esté calculada a una tasa de descuento menor, el pago único del primero será menor al del segundo.

Actualmente, la forma general de pago para la mayoría de los planes (51.41%) es la de una pensión mensual vitalicia con garantía de 120 pagos, siguiéndole la pensión vitalicia (20.37%) y las menos comunes en conjunto son el pago único, la vitalicia mancomunada, la vitalicia con garantía de 120 pagos mancomunada y las vitalicias con garantía de 60 ó 180 pagos.

Por otra parte, en materia de competitividad de un plan de pensiones no sólo es importante el beneficio que éste otorga al momento del retiro, sino que también influye la política de indexación que el programa provea.

⁴ Compensación parcial se refiere a que para calcular el salario pensionable se considera el salario base más algunas de todas las prestaciones que obtiene el empleado como: aguinaldo, tiempo extra, etc. En cambio, en la compensación total se consideran todas las prestaciones que percibe el empleado.

Objetivamente en un país con una inflación mayor al 10% es mejor un plan que otorgue un menor porcentaje del sueldo pensionable pero que provea la corrección de la pensión por inflación a otro que da un mejor nivel de reemplazo que no otorgue indexación alguna.

En México, desafortunadamente poco más del 60% de los planes no cuentan con un programa de indexación a las pensiones, y de ellos, sólo el 18% lo hacen con respecto al salario mínimo, el 11.9% con la inflación y el resto, utilizan otra forma, como el crecimiento salarial.

A este respecto, es recomendable que el actuario consultor oriente a la empresa a establecer un plan que considere la corrección de las pensiones, para que éste garantice al jubilado en el transcurso del tiempo un adecuado nivel de reemplazo que le proporcione la estabilidad de su nivel de vida.

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos en la encuesta, bajo los tres escenarios económicos para cada uno de los cinco niveles de ingreso, considerando el máximo, el mínimo y promedio niveles de reemplazo de los 54 planes participantes en la encuesta.

Cabe mencionar que un plan de beneficio al retiro no necesariamente para todos los escenarios y niveles de ingreso se encuentra en la misma categoría (máximo, mínimo y promedio), es decir, si la empresa X representa el máximo nivel de reemplazo para las dos primeras categorías de ingreso; es posible que para las tres siguientes ocupe otro sitio. Esto se debe principalmente, a que el comportamiento de cada fórmula es diferente, algunas fórmulas pueden incrementar el beneficio a medida que el nivel de salario crece, otras por el contrario lo pueden disminuir o mantener constante, de tal forma que el nivel de reemplazo de una fórmula no será equidistante con el de otra.

Tabla IV.2

Edad: 65

Años de Servicio: 35

Niveles de Reemplazo %¹

Ingreso N\$	Inflación : 10%			Inflación : 20%			Inflación : 30%		
	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom
1,250	124.80	71.26	88.67	109.61	61.38	77.41	99.86	57.15	71.02
3,400	122.07	66.48	78.29	106.16	56.79	75.31	96.06	54.31	68.86
5,500	106.96	59.25	61.92	93.42	55.05	68.78	90.45	50.86	63.33
15,000	95.80	39.81	78.29	88.25	34.81	56.96	87.99	31.81	54.09
35,000	94.61	31.29	56.26	87.29	27.20	52.58	87.18	25.30	50.51

¹ Nota: No considera indexación de las pensiones.

Tabla IV.3

Edad: 60

Años de Servicio: 30

Niveles de Reemplazo %¹

Ingreso N\$	Inflación : 10%			Inflación : 20%			Inflación : 30%		
	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom
1,250	95.13	49.79	64.48	83.10	43.72	57.55	82.40	41.33	53.33
3,400	83.73	51.82	61.51	82.62	45.07	54.76	81.93	40.52	50.74
5,500	82.23	45.36	56.18	81.38	39.43	50.18	80.87	35.88	46.73
15,000	79.55	28.01	45.08	79.24	25.54	41.73	79.05	24.23	39.80
35,000	81.62	21.82	41.28	78.53	20.89	38.77	78.45	20.33	37.35

¹ Nota: No considera indexación de las pensiones.

Tabla IV.4

Edad: 55

Años de Servicio: 25

Niveles de Reemplazo %¹

Ingreso N\$	Inflación : 10%			Inflación : 20%			Inflación : 30%		
	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom
1,250	69.33	11.74	25.48	68.88	11.12	24.63	68.88	10.66	24.22
3,400	68.80	12.04	24.85	68.10	11.96	24.24	67.66	11.77	23.94
5,500	67.83	12.59	25.50	67.27	11.96	24.77	66.95	11.77	24.39
15,000	66.08	12.87	28.21	65.88	11.96	27.07	65.76	11.77	26.47
35,000	65.50	12.87	29.21	65.42	11.96	28.01	65.37	11.77	27.35

¹ Nota: No considera indexación de las pensiones.

Tabla IV.5

Edad: 65

Años de Servicio: 35

Niveles de Reemplazo %¹

Ingreso N\$	Inflación : 10%			Inflación : 20%			Inflación : 30%		
	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom
1,250	120.92	66.88	84.31	106.68	57.22	73.14	97.04	54.09	66.65
3,400	115.02	67.47	82.58	98.78	52.84	71.11	96.60	48.78	64.56
5,500	96.75	61.37	73.28	96.37	52.17	63.90	96.13	44.99	58.48
15,000	95.54	35.63	54.88	95.40	30.92	50.20	95.32	28.10	47.48
35,000	95.15	25.97	48.57	95.09	23.20	45.29	95.05	21.90	43.43

¹ Nota: Considera indexación de las pensiones.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Tabla IV.6

Edad: 60

Años de Servicio: 30

Niveles de Reemplazo %¹

Ingreso N\$	Inflación : 10%			Inflación : 20%			Inflación : 30%		
	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom
1,250	89.58	45.56	59.85	85.69	42.33	52.94	85.21	39.15	48.71
3,400	86.11	47.46	56.96	85.36	40.73	50.14	84.90	36.33	46.04
5,500	85.10	40.82	50.95	84.53	34.89	45.02	84.19	31.34	41.57
15,000	83.30	23.09	38.20	83.09	20.66	35.14	82.96	19.36	33.37
35,000	82.70	17.30	33.89	82.61	15.70	31.76	82.56	15.14	30.55

¹ Nota: Considera indexación de las pensiones

Tabla IV.7

Edad: 55

Años de Servicio: 25

Niveles de Reemplazo %¹

Ingreso N\$	Inflación : 10%			Inflación : 20%			Inflación : 30%		
	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom	Máx	Mín	Prom
1,250	71.49	8.15	20.83	71.03	7.26	20.19	71.03	6.94	19.87
3,400	70.95	8.15	20.29	70.22	8.15	19.88	69.78	8.15	19.70
5,500	69.95	8.52	20.84	69.38	8.52	20.34	69.05	8.52	20.08
15,000	68.15	9.29	23.06	67.94	9.29	22.21	67.82	9.29	21.77
35,000	67.55	9.61	24.40	67.46	9.61	23.44	67.41	9.61	22.92

¹ Nota: Considera indexación de las pensiones.

A continuación se encuentra una tabla en que se describen las provisiones de tres diferentes planes: A, B y C con niveles de reemplazo alto, medio y alto respectivamente.

El A representa un excelente beneficio al retiro en cualesquiera de los tres escenarios económicos, cumpliendo así con el objeto de dar un adecuado beneficio al retiro. Lógicamente este plan tiene un costo mayor al de los demás; pero considero, que a cambio eleva su nivel productivo reteniendo a personal de calidad y de experiencia.

El B proporciona un buen nivel de reemplazo a empleados cuyo ingreso es bajo. B para el primer nivel de ingreso representa aproximadamente el 75% de A y para el último sólo el 54%. No obstante, si lo comparamos con C, observamos que proporciona un mejor reemplazo, ya que C en relación a B otorga el 55% para el primer nivel y el 29% para el último.

La razón por la cual los beneficios B y C sólo en las primeras categorías de ingreso es similar, es porque B, a diferencia de C, otorga un beneficio adicional a aquellos empleados que adquieren un ingreso mayor a 10 veces el Salario Mínimo.

El C corresponde al mínimo beneficio que se puede otorgar al retiro. Desafortunadamente es el que predomina en México, y esto ocasiona que la instalación de los planes pierdan su verdadero sentido (otorgar un adecuado nivel de ingreso al retiro para mantener su nivel de vida hasta antes de que éste se diera) y sólo sean establecidos para retirar legalmente a personal que por su edad ya no es productivo en la empresa.

Tabla IV.7

Concepto	Planes con Niveles de Reemplazo			
	Alto	Medio	Bajo	
Sueldo Pensionable	Promedio de los últimos 60 meses del sueldo base nominal ajustado de acuerdo con los incrementos del I.N.P.C.	Promedio de los últimos doce meses del sueldo base nominal más el fondo de ahorro, plan de ayuda múltiple, aguinaldo y prima vacacional corregido por el I.N.P.C. determinado por el Banco de México	Promedio de los últimos doce meses del sueldo base nominal más el fondo de ahorro, aguinaldo y prima vacacional	
Edad de Retiro Normal	65 años de edad con 10 años de servicio	65 años de edad con 10 años de servicio	65 años de edad con 10 años de servicio	
Fórmula de Beneficio	3.0% del Sueldo Pensionable multiplicado por los años de servicio menos la pensión que a la fecha de jubilación otorgue el I.M.S.S. multiplicada por los años de servicio y dividida entre los años cotizados del I.M.S.S.	0.75% del sueldo pensionable multiplicado por los años de servicio más 0.50% del sueldo pensionable que exceda a 10 veces el salario mínimo del D.F. multiplicado por los años de servicio	0.667% del sueldo pensionable multiplicado por los años de servicio incrementados en 4.5 años	
Pensión Máxima/Mínima	Pensión Máxima: 100% del sueldo pensionable. Pensión Mínima: Un Salario Mínimo		Pensión Mínima: La equivalente a la indemnización legal considerando únicamente el sueldo base nominal	
Forma Normal de Pago	Vitalicia con un pago adicional en diciembre y garantía de 130 pagos más un beneficio del 50% de la pensión para el cónyuge superviviente	Vitalicia con un beneficio adicional por fallecimiento del jubilado	Vitalicia con garantía de 120 pagos	
Indexación a las Pensiones	100% del incremento del I.N.P.C. determinado por el Banco de México, y como mínimo el 100% del incremento del salario mínimo	100% del incremento del I.N.P.C. determinado por el Banco de México	Ninguna	
Derechos Adquiridos	NO	NO	NO	
Retiro Anticipado	Requisitos	Desde 50 años de edad con 10 años de Servicios	Desde los 55 años de edad	Desde los 60 años de edad
	Reducción	Ninguna	Actuarial hasta edad 60	3% por cada año que se anticipe a edad 65

CAPITULO V

IMPLICACIONES DEL S.A.R. EN UN PLAN PRIVADO DE PENSIONES

V.1. Implicaciones del S.A.R. en el Diseño del Plan

Un sistema siempre debe estar en constante renovación, adaptándose a las necesidades y transformaciones de los factores internos y externos implícitos en él. Un sistema de pensiones no es la excepción y por ello surge la pregunta, el S.A.R. nueva fuente de ingreso al retiro, ¿Qué implicaciones tiene en el diseño de un plan por jubilación?.

El S.A.R. como fue visto en el primer capítulo fue dado a conocer en febrero de 1992 y comenzó a funcionar a partir de mayo del mismo año, cuyo impacto en los entes involucrados en él ha originado una fuerte controversia.

Actualmente, el S.A.R. ha causado gran inquietud a las empresas, lo que representa una oportunidad para realizar una revisión de los criterios de operación de sus planes de pensiones, y para aquellas que desean establecer un plan la oportunidad de integrarlo en forma óptima. Para esto, se tendrá que analizar si el beneficio acumulado por el S.A.R. debe deducirse y en tal caso cuál es la mejor alternativa para aplicar dicha reducción.

Por tanto, la presente sección tiene por objeto analizar las distintas alternativas de integración que pueden seguirse en el diseño del plan, así como sus ventajas y desventajas.

Como se ha venido diciendo, el esquema de operación y el nivel de beneficios de un plan depende de la filosofía en materia de beneficios de cada empresa y de su capacidad económica, por lo que la integración óptima del S.A.R. al ser una fuente de ingreso constituye una alternativa adecuada para alcanzar sus metas.

Como punto de partida, a continuación se muestran algunas de las razones que, de acuerdo con el Act. Pedro Sánchez Cuervo (Socio y Consultor de Wyatt Consultores, S.A. de C.V.), el S.A.R. debe ser integrado.

a) La Incertidumbre del porcentaje de contribución al S.A.R.

El desconocimiento y la inseguridad sobre si la contribución inicial del 2% al S.A.R. estará vigente en el largo plazo, así como la falta de control que tienen las empresas respecto del nivel de contribuciones que las autoridades pueden llegar a fijar para el S.A.R. hacen que el riesgo en caso de no integrarlo al beneficio que otorga la empresa sea desconocido y alto. Es decir, si una empresa decide otorgar el S.A.R. como un beneficio adicional a su plan de pensiones, el posible incremento de las contribuciones generaría a la empresa altos costos que hacen por tanto, poco recomendable esta opción.

b) El S.A.R. otorga un nivel de beneficios heterogéneo para los distintos participantes.

Como se analizó en el primer capítulo, el beneficio del S.A.R. que otorga un plan de contribución definida depende de los años de aportación al mismo, de la tasa real de interés que produzca dicho ahorro, de la tasa de incremento del salario y de la tasa de incremento del salario mínimo, lo que hace que el beneficio acumulado sea incierto.

Sin embargo, si se fijan algunos parámetros es posible estimar el porcentaje de pensión que llegará a obtenerse, mismo que podría ser considerado al establecer el nivel de reemplazo que la empresa desee otorgar, permitiendo a la empresa deducir el beneficio del S.A.R., proporcionando el mismo nivel de cobertura a las generaciones de jubilados que se retiren a corto, mediano y largo plazos.

c) Competitividad de Costos y Beneficios a nivel internacional

La apertura de la economía de nuestro país ha dado como resultado que las empresas mexicanas estén sujetas a mayor competencia, misma que se incrementará en el transcurso de los años.

En materia de compensación será muy importante ser competitivos, lo cual significa, entre otros factores, tener un adecuado programa de pensiones para atraer y mantener personal valioso.

Y por último, esperar algunos años para deducir el S.A.R. puede generar conflictos con el personal, ya que éste puede concluir que este nuevo beneficio se deduce años después, no por la definición filosófica del esquema de retiro de su empresa o incluso por la estructura jurídica del programa de retiro vigente, sino porque se desea eliminar cuando éste ya representa un atractivo beneficio para el empleado.

V.2. Alternativas de deducción del S.A.R. al Plan Privado de Pensiones

Ahora bien, una vez que se ha decidido si la deducción del S.A.R. del esquema de retiro de las empresas es la mejor opción, el siguiente punto es considerar cómo conviene hacer dicha deducción.

Existen varias opciones para lograr este propósito, pero para efectos de la presente tesis, sólo se comentarán las más comunes:¹

1.- Deducir el valor nominal total de la cuenta del S.A.R. a la fecha de retiro

Este proceso consiste en:

- 1) Determinar el beneficio del plan sin considerar el S.A.R.
- 2) Determinar el valor acumulado de la cuenta del S.A.R. del empleado que se trate.

¹ Las formas de deducción están basadas en el estudio: WYATT, "EL S.A.R. y su efecto en la redefinición en la estrategia de operación de los planes privados de pensiones", 1992.

- 3) **Deducir al beneficio del plan el beneficio del S.A.R. en la forma de pago que establezca el plan (pago único, pensión mensual vitalicia, etc.).**

Esta opción es la que probablemente tendría el mayor impacto en la reducción de costos de la empresa. Sin embargo, plantea importantes objeciones y problemas, entre los que se pueden mencionar:

- a) **¿Por qué deducir el ahorro acumulado total cuando pueden existir empleados que trabajaron en otras empresas y por tanto su monto total del ahorro no fue obtenido totalmente del trabajo realizado en la empresa.**
- b) **Para un empleado de nuevo ingreso será poco atractivo contratarse en las empresas que lo ofrecen prestaciones de retiro en las cuales se disminuye el ahorro total acumulado en su cuenta del S.A.R. a la fecha de contratación.**
- c) **La estrategia de inversión depende del empleado, por tanto la buena o mala experiencia en el manejo del fondo, afectaría favorable o desfavorablemente a la empresa no motivando al empleado en la optimización del manejo de su cuenta del S.A.R.**

Por otra parte, la administración del plan sería más compleja, ya que por un lado la empresa dependería de la información del Banco para poder jubilar a un empleado, y por otro habría que tener un control del valor acumulado de las cuentas del S.A.R. para que a partir de ese monto se pueda proyectar el beneficio al retiro. Esta consideración es muy importante, ya que el costo administrativo del programa (en tiempo y recursos) puede incrementarse sensiblemente.

2.- Deducir el beneficio del S.A.R. estimado de acuerdo con el rendimiento real anual que garantiza la ley.

Esta alternativa elimina las desventajas del punto 1), porque la decisión de la estrategia de inversión del fondo individual no afectaría favorablemente o desfavorablemente a la empresa, y por tanto, el empleado que realice una adecuada inversión de su fondo obtendría un beneficio adicional y aquel que tome decisiones que afecten desfavorablemente a su inversión tendrá un costo.

Desde el punto de vista administrativo y de la estimación del costo del plan, éstos se simplificarían dándole a la empresa ahorros de administración y un mejor control del plan al disminuir la necesidad de invertir tiempo y recursos en el manejo de su programa.

En ambas alternativas podría adoptarse por deducir sólo el valor acumulado de los ahorros generados por el empleado durante su carrera en la empresa, evitando el descontar ahorros provenientes de aportaciones realizadas en otras compañías.

Asimismo, deberá analizarse para cada empresa cuál debe ser el conjunto de hipótesis de cálculo más adecuado para proyectar la reducción de costos del plan privado de pensiones puesto que, es muy probable que el rendimiento esperado del fondo de pensiones será mayor al de la cuenta del S.A.R.

Cabe resaltar, que el S.A.R. proporciona un beneficio pequeño aún cuando el número de años de contribuciones sea alto, de tal forma que dicho beneficio no alcanza a sustituir la indemnización legal y mucho menos cumplirá con la filosofía de una pensión al retiro.

En conclusión, lo que podría ser lo más conveniente es integrar a los planes el S.A.R. y dejar que éste, a través de los años, vaya desplazando al beneficio del plan privado sin afectar los derechos de los empleados.

CAPITULO VI

CASO PRÁCTICO

Diseño y Valuación Actuarial de un Plan de Pensiones por Jubilación al 31 de diciembre de 1992.

V.1. Objetivo

El presente capítulo tiene por objeto elaborar el diseño de un Plan de Pensiones por Jubilación para una empresa, y así ejemplificar lo que en forma teórica fue analizado en los anteriores capítulos. Para tales efectos, se ha utilizado la información de una empresa X y que denominaré "MGB".

La empresa MGB tiene por objeto crear un plan de pensiones por jubilación que proporcione un nivel de reemplazo aproximadamente del 60% a aquellos empleados que cuenten con 30 años de servicio y que además alcancen un porcentaje menor a éste por concepto de jubilación a través de las fuentes de ingreso al retiro ya mencionadas anteriormente, así como mantener a personal de calidad y eliminar fuertes gastos a la empresa como causa de una alta rotación.

Una vez que el actuario consultor cuenta con esta información, puede plantear una o más opciones de beneficio que cumplan con las características propuestas por la empresa. En este caso, fueron diseñadas tres alternativas de beneficio mismas que serán analizadas en este capítulo y para efectos de conocer los costos relacionados con cada alternativa, se realizó la valuación actuarial de los beneficios al 31 de diciembre de 1992.

Como punto de partida, en el apartado VI.2 se muestra el análisis sobre el diseño del plan. Asimismo se hace una comparación con el mercado para cuantificar y medir la competitividad de las distintas fórmulas diseñadas.

Posteriormente en el apartado VI.3 se elabora un análisis de la información del personal o censo de la población con información referida al 31 de diciembre de 1992.

Por otra parte, el S.A.R. ha causado incertidumbre a las empresas que tienen ya establecido un plan, en cuanto a que los gastos destinados a la jubilación se incrementen y haya una duplicación de beneficios al retiro. Por tal motivo, las tres fórmulas de beneficio propuestas se valúan sin deducir y deduciendo el S.A.R. con el fin de observar su efecto en el costo del plan.

De tal forma, en el apartado VI.4 se presentan los resultados obtenidos en la valuación y la correspondiente aportación para cada una de las alternativas de beneficio con y sin reducción del S.A.R calculada a través de tres diferentes métodos de financiamiento: Colectivo (Aggregate), Edad de Entrada (Entry Age) y el Crédito Unitario (Unit Credit). En ese mismo apartado se muestran las hipótesis actuariales y el método de financiamiento que se utilizaron para efectos de realizar la valuación actuarial.

Para comparar el costo de cada una de las alternativas a continuación se muestra una tabla donde se observa la contribución deducible, así como el porcentaje que representa de la nómina anual. En esta tabla, fácilmente se puede apreciar que la Opción III representa un menor costo para la empresa, por lo que podría ser recomendable que esta opción fuera seleccionada, ya que además proporciona un excelente beneficio.

Opción	Aportación Anual (Nuevos Pesos)			Aportación en % de la Nómina Anual		
	Edad de Entrada	Colectivo	Crédito Unitario	Edad de Entrada	Colectivo	Crédito Unitario
I sin SAR	944,667	786,323	494,096	3.02%	2.51%	1.58%
con SAR	840,266	699,264	446,189	2.69%	2.24%	1.43%
II sin SAR	762,692	635,021	406,680	2.44%	2.03%	1.30%
con SAR	658,291	547,956	358,773	2.10%	1.75%	1.15%
III sin SAR	628,512	523,039	322,636	2.01%	1.67%	1.03%
con SAR	546,944	455,496	287,211	1.75%	1.46%	0.92%

Finalmente en el punto VI.5 se presenta un resumen de las principales provisiones del plan; la descripción detallada de cada uno de los beneficios, las condiciones y formas de pago.

VI.2. Diseño del Plan

Como se comentó, el objeto del plan de pensiones para MGB consiste en establecer un beneficio que proporcione un nivel de reemplazo al retiro del 60% cuando el empleado alcance 30 años de servicio ininterrumpidos en la empresa. Por lo anterior, fue estructurado el proyecto con tres alternativas para cumplir tal propósito y que a su vez cumplan con los requisitos que establecen las leyes aplicables.

Como primer paso del diseño se determinan las provisiones del plan para cada una de las alternativas y se calcula el nivel de reemplazo de cada una, para lo cual es necesario analizar todos los ingresos provenientes de beneficios por jubilación que puedan ser percibidos, y que en el primer capítulo fueron analizados: el Seguro Social, Pensiones Privadas, Sistema de Ahorro para el Retiro, la Prima de Antigüedad y el Ahorro Personal.

El segundo paso consiste en realizar un análisis comparativo de los beneficios seleccionados contra el mercado nacional.

a) Diseño del Plan y Determinación de los Niveles de Reemplazo

A continuación se describen brevemente las principales características que se consideraron para efectos de diseñar el plan para MGB:

Definición del Salario Pensionable:

Debido a que los gastos de los empleados suelen disminuir y para evitar las fluctuaciones en el sueldo debidas principalmente a la inflación, por sueldo pensionable se entiende el promedio de los últimos doce meses del sueldo nominal mensual contractual, más aguinaldo, excluyendo cualquier otro tipo de compensación como tiempo extra, fondo de ahorro, etc.

Edades de Retiro:

Para llevar concordancia con las edades que establece el Seguro Social, se han considerado como edades de retiro las siguientes:

Edad Normal de Retiro:	65 años de edad
Retiro Anticipado:	Entre 60 y 64 años de edad
Retiro Diferido:	Se permite hasta los 70 años.

El jubilado obtendrá la pensión que alcance a la edad de retiro, sin ninguna reducción, y como las fórmulas propuestas están en función a la antigüedad, el castigo por retirarse anticipadamente será el que obtendrán una pensión menor a la que hubieran recibido a la edad de su retiro normal.

Como el retiro anticipado no considera algún tipo de reducción esto debe considerarse como un beneficio adicional al plan, puesto que el número de pagos

de la pensión será mayor al de otra persona que se retire más tarde, y esto debe estar contemplado en el costo del plan.

Indexación de las Pensiones:

Con el propósito de que los pagos mensuales que reciba el jubilado no pierdan su poder adquisitivo durante toda su vida, se definió una política de corrección o indexación a las pensiones igual al crecimiento general de los salarios de la empresa y como mínimo la inflación que determina el Banco de México.

Requisitos de Elegibilidad:

Con el fin de que aquellas personas que tienen mayor probabilidad de retirarse de la empresa, ya sea porque son muy jóvenes, o porque tienen poca antigüedad, sean exhortadas a continuar en la empresa y así disminuir las tasas de rotación se han establecido los siguientes requisitos de elegibilidad:

- | | |
|---------------------------|---------|
| a) Edad mínima: | 25 años |
| b) Antigüedad mínima: | 5 años |
| c) Edad mínima al retiro: | 10 años |

Fórmula de Beneficio:

Esta parte es la más importante del diseño, pues es aquí donde se sientan las bases sobre el monto de la pensión que se desea otorgar y donde se analiza cuál será el nivel de reemplazo que otorga el plan al retiro. Para esto y de acuerdo con las expectativas de MGB se definen tres opciones de beneficio. A continuación se describen cada una de las fórmulas y se exponen los pros y contras de cada una.

Opción I

0.6% del sueldo pensionable por los años de servicio más 0.8% del sueldo pensionable que exceda a 10 veces el salario mínimo por los años de servicio. (con y sin deducción del S.A.R.).

Esta alternativa es una fórmula que proporciona un beneficio adicional a aquellas personas que por exceder su ingreso a 10 veces el salario mínimo están desprotegidas por el Seguro Social. Por tanto, esta fórmula trata de subsanar los efectos de la pensión del I.M.S.S., ya que como fue analizado en el primer capítulo las pensiones del I.M.S.S. representan un buen beneficio a niveles de salarios bajos, mientras que en los altos los niveles de reemplazo son muy bajos.

Opción II

1.5% del sueldo pensionable por los años de servicio menos el 1.5% de la pensión que por el mismo concepto otorga el Seguro Social por los años de servicio. (con y sin deducir el S.A.R.).

Esta fórmula de beneficio también trata de compensar los efectos de la pensión por jubilación del I.M.S.S., ya que al deducir un porcentaje de ésta por los años de servicio, se está descontando, en proporción, una parte mayor de pensión a aquellas personas que tienen un ingreso menor al tope que marca el Seguro Social.

Opción III

2% del sueldo pensionable por los años de servicio menos la pensión que por el mismo concepto otorga el I.M.S.S.. (con y sin deducir el S.A.R.)

Esta alternativa al igual que las anteriores proporciona un nivel de reemplazo aproximado al 60% a aquellas personas que cuentan con una antigüedad de 30 años. Esta fórmula está en total relación con la pensión que otorga el I.M.S.S., ya que deduce totalmente dicha pensión. Por tanto, al descontar la parte de beneficio que otorga el Seguro Social a través de sus pensiones, la empresa automáticamente otorga más beneficio al personal de salarios mayores.

Como las pensiones del I.M.S.S. se encuentran muy ligadas a la situación económica del país o la inflación y, dado que el salario que consideran establece un promedio de 5 años, se puede inferir que a mayores niveles de inflación, el Seguro Social otorga pensiones muy

pobres y la empresa absorbe el costo, mientras que en condiciones de inflación moderadas o bajas, el I.M.S.S. mejora sus beneficios y esto representa un ahorro para la empresa.

Cada una de las alternativas descritas, se presentan gráficamente en las siguientes páginas. Los niveles de reemplazo de cada alternativa, se muestran considerando edades de 65 con 35 años de servicio, y 60 años con 30 de antigüedad. Se ha considerado un escenario económico del 10% anual.

Opcción 1
Grupo 1

MGB, S.A. de C.V.

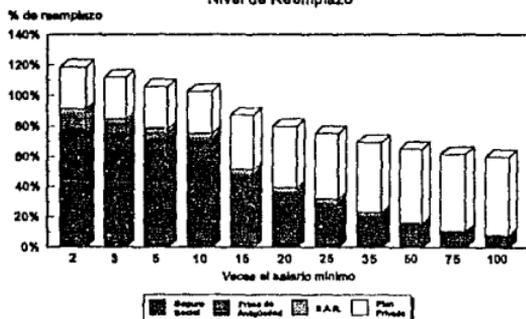
Nivel de Reemplazo sobre la Compensación Total

Edad al retiro: 65
Antigüedad: 35
Inflación: 10.00%
Salario Mínimo: N\$ 13.33
Años cotizados en el I.M.S.S.: 35
Años de aportación al S.A.R.: 15

VSM ¹	Indemnización Legal	Pensión I.M.S.S.	Prima de Antigüedad	Pensión S.A.R	Total 1+2+3+4	Pensión Plan	Total 2+3+4+5
2	19.23%	77.81%	10.22%	3.07%	110.33%	27.29%	118.39%
3	19.23%	74.57%	6.81%	3.07%	103.68%	27.29%	111.74%
5	19.23%	71.10%	4.09%	3.07%	97.49%	27.29%	105.55%
10	19.23%	69.93%	2.04%	3.07%	94.27%	27.29%	102.33%
15	19.23%	46.62%	1.36%	3.07%	70.28%	35.91%	86.96%
20	19.23%	34.96%	1.02%	3.07%	58.28%	40.57%	79.62%
25	19.23%	27.97%	0.82%	2.88%	50.90%	43.37%	75.04%
35	19.23%	19.98%	0.58%	2.06%	41.85%	46.67%	69.19%
50	19.23%	13.99%	0.41%	1.44%	35.07%	48.97%	64.81%
75	19.23%	9.32%	0.27%	0.96%	29.78%	50.84%	61.39%
100	19.23%	6.99%	0.20%	0.72%	27.14%	51.77%	59.68%

¹ Veces el Salario Mínimo

Nivel de Reemplazo



Opción I
Grupo 2

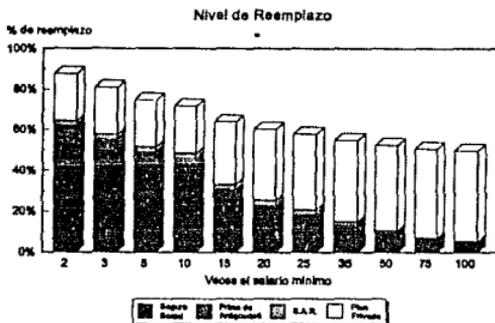
MGB, S.A. de C.V.

Nivel de Reemplazo sobre la Compensación Total

Edad al retiro: 60
 Antigüedad: 30
 Inflación: 10.00%
 Salario Mínimo: N\$ 13.33
 Años cotizados en el I.M.S.S.: 30
 Años de aportación al S.A.R.: 15

VSM ¹	Indemnización Legal	Pensión I.M.S.S.	Prima de Antigüedad	Pensión S.A.R.	Total 1+2+3+4	Pensión Plan	Total 2+3+4+5
2	16.79%	52.73%	8.76%	2.65%	80.93%	23.39%	87.53%
3	16.79%	49.10%	5.84%	2.65%	74.38%	23.39%	80.98%
5	16.79%	45.20%	3.50%	2.65%	68.14%	23.39%	74.74%
10	16.79%	43.90%	1.75%	2.65%	65.09%	23.39%	71.69%
15	16.79%	29.27%	1.17%	2.65%	49.68%	30.78%	63.87%
20	16.79%	21.95%	0.88%	2.65%	42.27%	34.78%	60.26%
25	16.79%	17.56%	0.70%	2.49%	37.54%	37.18%	57.93%
35	16.79%	12.54%	0.50%	1.80%	31.63%	39.92%	54.61%
50	16.79%	8.78%	0.35%	1.24%	27.16%	41.98%	52.23%
75	16.79%	5.85%	0.23%	0.83%	23.70%	43.58%	50.44%
100	16.79%	4.39%	0.18%	0.62%	21.98%	44.38%	49.39%

¹ Veces el Salario Mínimo



Opción II
Grupo I

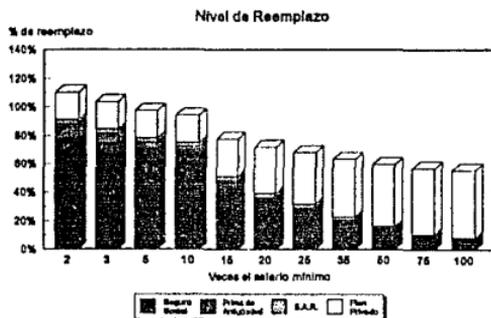
MGB, S.A. de C.V.

Nivel de Reemplazo sobre la Compensación Total

Edad al retiro: 65
Antigüedad: 35
Inflación: 10.00%
Salario Mínimo: N\$ 13.33
Años cotizados en el I.M.S.S.: 35
Años de aportación al S.A.R.: 15

VSM ¹	Indemnización Legal	Pensión I.M.S.S.	Prima de Antigüedad	Pensión S.A.R.	Total 1+2+3+4	Pensión Plan	Total 2+3+4+5
2	19.23%	77.81%	10.22%	3.07%	110.33%	19.23%	110.33%
3	19.23%	74.57%	6.81%	3.07%	103.68%	19.23%	103.68%
5	19.23%	71.10%	4.09%	3.07%	97.49%	19.23%	97.49%
10	19.23%	69.93%	2.04%	3.07%	94.27%	19.23%	94.27%
15	19.23%	48.62%	1.36%	3.07%	70.28%	26.69%	77.74%
20	19.23%	34.96%	1.02%	3.07%	58.28%	32.81%	71.86%
25	19.23%	27.97%	0.82%	2.88%	50.90%	30.48%	68.15%
35	19.23%	19.98%	0.58%	2.06%	41.85%	40.67%	63.29%
50	19.23%	13.99%	0.41%	1.44%	35.07%	43.82%	59.66%
75	19.23%	9.32%	0.27%	0.96%	29.78%	46.27%	56.82%
100	19.23%	6.69%	0.20%	0.72%	27.14%	47.49%	55.40%

¹ Veces el Salario Mínimo



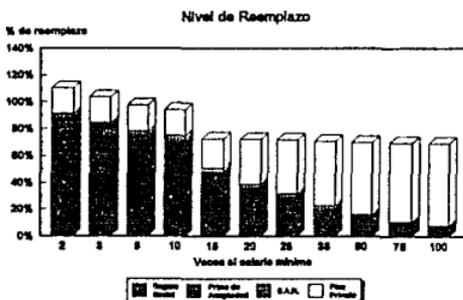
Opción III
Grupo I

MGB, S.A. de C.V.
Nivel de Reemplazo sobre la Compensación Total

Edad al retiro: 65
Antigüedad: 35
Inflación: 10.00%
Salario Mínimo: N\$ 13.33
Años cotizados en el I.M.S.S.: 35
Años de aportación al S.A.R.: 15

VSM ¹	Indemnización Legal	Pensión I.M.S.S.	Prima de Antigüedad	Pensión S.A.R.	Total 1+2+3+4	Pensión Plan	Total 2+3+4+5
2	19.23%	77.81%	10.22%	3.07%	110.33%	19.23%	110.33%
3	19.23%	74.57%	6.61%	3.07%	103.68%	19.23%	103.68%
5	19.23%	71.10%	4.09%	3.07%	97.49%	19.23%	97.49%
10	19.23%	69.93%	2.04%	3.07%	94.27%	19.23%	94.27%
15	19.23%	46.62%	1.36%	3.07%	70.28%	21.60%	72.65%
20	19.23%	34.96%	1.02%	3.07%	58.28%	33.25%	72.30%
25	19.23%	27.97%	0.82%	2.88%	50.90%	40.25%	71.92%
35	19.23%	19.98%	0.58%	2.06%	41.85%	48.24%	70.86%
50	19.23%	13.99%	0.41%	1.44%	35.07%	54.23%	70.07%
75	19.23%	9.32%	0.27%	0.96%	29.78%	58.09%	69.44%
100	19.23%	6.99%	0.20%	0.72%	27.14%	61.23%	69.14%

¹ Veces el Salario Mínimo



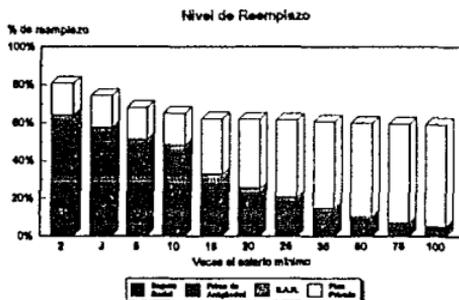
Opción III
Grupo II

MGB, S.A. de C.V.
Nivel de Reemplazo sobre la Compensación Total

Edad al retiro: 60
Antigüedad: 30
Inflación: 10.00%
Salario Mínimo: N\$ 13 33
Años cotizados en el I.M.S.S.: 30
Años de aportación al S.A.R.: 15

Pensión I.M.S.S.	Indemnización Legal	Pensión I.M.S.S.	Prima de Antigüedad	Pensión S.A.R.	Total 1+2+3+4	Pensión Plan	Total 2+3+4+5
2	16.79%	52.73%	8.76%	2.65%	80.93%	16.79%	80.93%
3	16.79%	49.10%	5.84%	2.65%	74.38%	16.79%	74.38%
5	16.79%	45.20%	3.50%	2.65%	68.14%	16.79%	68.14%
10	16.79%	43.00%	1.75%	2.65%	65.09%	16.79%	65.09%
15	16.79%	29.27%	1.17%	2.65%	49.88%	29.20%	62.29%
20	16.79%	21.95%	0.98%	2.65%	42.27%	36.52%	62.00%
25	16.79%	17.56%	0.70%	2.49%	37.54%	40.91%	61.60%
35	16.79%	12.54%	0.50%	1.80%	31.63%	45.93%	60.62%
50	16.79%	8.78%	0.35%	1.24%	27.16%	49.60%	59.94%
75	16.79%	5.85%	0.23%	0.83%	23.70%	52.62%	59.48%
100	16.79%	4.39%	0.18%	0.62%	21.98%	54.08%	59.09%

Veces el Salario Mínimo



b) Comparación con el Mercado

Como se mencionó en el capítulo IV, es muy importante conocer cuál es la situación que guarda el plan con respecto a la práctica del mercado. A este respecto, es importante comentar, que todas las fórmulas diseñadas representan excelentes beneficios de acuerdo con el promedio de mercado.

Para llevar a cabo dicha comparación, se consideró el nivel de reemplazo promedio de las empresas participantes en la Encuesta de Beneficios por Jubilación suponiendo una inflación del 10% anual. Dicho nivel se comparó con cada una de las alternativas, así como con la indemnización legal que constituye parte del beneficio de la primera opción.

En las siguientes páginas se presentan los resultados obtenidos del análisis del nivel de reemplazo, considerando 5 niveles de compensación que representan el Ingreso en efectivo que percibe actualmente el empleado.

Comparación con el Mercado

Edad de Retiro: 65 años
 Antigüedad al Retiro: 35 años
 Niveles de Reemplazo %

Veces el salario mínimo	I	II	III	I.L.	Promedio
3	103.68	103.68	103.68	103.68	73.66
8.5	103.29	95.23	95.23	95.23	69.97
14	90.03	81.04	76.97	75.07	62.77
35	69.20	63.30	70.86	41.85	47.93
90	60.54	56.12	69.29	28.46	42.67

Edad de Retiro: 60 años
 Antigüedad al Retiro: 30 años
 Niveles de Reemplazo %

Veces el salario mínimo	I	II	III	I.L.	Promedio
3	80.98	79.35	74.38	74.38	54.94
8.5	72.60	73.14	66.01	66.01	50.14
14	65.81	65.49	62.85	52.92	45.02
35	54.75	53.03	60.75	31.62	50.14
90	49.55	46.60	59.41	22.84	52.94

Nota: I.L. = Indemnización Legal.

Como puede observarse en las tablas anteriores, todas las opciones seleccionadas corresponden a beneficios que se encuentran sobre el promedio en materia de esquemas de retiro. El plan es muy flexible y además cumple con la filosofía de las pensiones de otorgar un adecuado nivel de reemplazo al retiro, así como dar oportunidad a la empresa de mantener personal de calidad.

VI.3. Censo de la Población

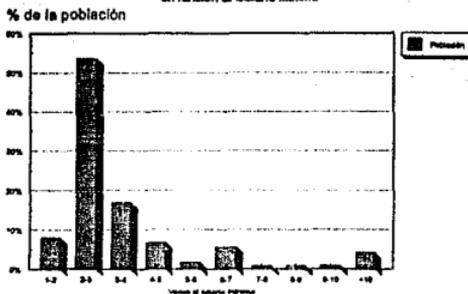
Para efectos de la elaboración de un informe sobre el diseño del plan y con el fin de que la empresa conozca sobre la estructura de su población, generalmente se agrega al informe una sección llamada Censo de la Población. Con los datos de la empresa referentes a una relación de empleados activos con respecto a su fecha de nacimiento, fecha de ingreso a la empresa, fecha de ingreso al I.M.S.S. y el salario a la fecha de valuación; se obtuvieron los siguientes resultados.

MGB cuenta actualmente con una planta de personal que asciende a **1,683** empleados. En cuanto a salarios se refiere, la nómina anual y el salario mensual promedio se establecen en **N\$31,281.6** miles y **N\$1,548.90** respectivamente.

La edad promedio de los empleados es de **30.68** años y su antigüedad promedio es de **3.27** años, la cual se considera dentro del promedio con respecto a las empresas mexicanas.

Con el fin de observar como se encuentran distribuidos los ingresos de la población, a continuación se muestra gráficamente el porcentaje de la población con respecto al número de veces el salario mínimo. De dicha gráfica se infiere que el **95.66%** de los empleados tienen un ingreso menor a 10 veces el salario mínimo y que la mayor parte de la población gana entre 2 y 3 (**53.59%**) veces dicho salario.

**Distribución de la Población de MGB
en función al Salario Mínimo**



En cuanto a los resultados del censo del plan de pensiones, en ellos se muestra que actualmente no existe ningún empleado con edad mayor a los 65 años.

En la siguiente tabla se presentan en forma detallada los resultados obtenidos en el análisis de la información del personal. Al respecto la información fue dividida en varios sectores para la mejor interpretación de los resultados. Dicha información se dividió en Personal con Derecho al Retiro Normal (con edad mayor o igual a 65 años), Personal con Derecho al Retiro Anticipado (entre 60 y 64 años de edad), Personal con menos de un año de participación y Personal Ordinario (con más de 1 año de participación pero menos de 60 años de edad).

Todos los resultados que se muestran en la siguiente tabla corresponden a la información del personal activo de la empresa MGB al 31 de diciembre de 1992.

**Resultados del Censo de la Población
Plan de Pensiones por Jubilación
al 31 de diciembre de 1992**

(Resultados en Nuevos Pesos)

	No participantes	Con más de un año de participación	Con menos de un año de participación	Total de participantes	Total
Número de empleados	1,412	167	104	271	1,683
Nómina anual	22,016,485	6,358,860	2,906,280	9,265,280	21,281,625
Sueldo mensual promedio	1,299	3,173	2,329	2,849	1,549
Edad promedio					
Ingreso	27.36	27.47	27.91	27.64	27.40
Actual	29.91	35.41	33.41	34.64	30.68
Retiro	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
Servicios promedio					
Pasados	2.56	7.93	5.50	7.00	3.27
Futuros	35.09	29.59	31.59	30.36	34.32
Totales	37.64	37.53	37.09	37.36	37.60

VI.4. Valuación Actuarial

Con el fin de que la empresa pueda seleccionar aquel beneficio que se adapte a sus posibilidades económicas así como conocer la contribución máxima deducible para cada ejercicio fiscal, será necesario presentarles los resultados obtenidos en la valuación actuarial de los beneficios que se seleccionaron.

Como se determinó en el tercer capítulo, la valuación actuarial es un modelo matemático que pretende reflejar monetariamente la situación que guardan los pasivos contingentes que genera un plan, mediante el cual es necesario seleccionar una serie de suposiciones o hipótesis actuariales que son empleadas para medir de la manera más real y técnicamente soportado, el nivel de obligaciones que guarda el plan, y un método de

financiamiento mediante el cual se determinan las contribuciones necesarias para afrontar las obligaciones.

VI.4.1. Hipótesis Actuariales

Las hipótesis en conjunto representan un modelo económico y demográfico de todos los factores que intervienen en el cálculo de los pasivos del plan, por lo que en la valuación cobran una importancia relevante, ya que de éstas depende el nivel de obligaciones del mismo.

El efecto de una pérdida actuarial (global) es el incremento en el porcentaje-nómina de contribución al fondo; el efecto de una ganancia actuarial (global) es el de disminución en el porcentaje citado.

Para efectos de elegir las hipótesis demográficas de la empresa MGB, se pidió información sobre la experiencia pasada en cuanto a casos de mortalidad, rotación e invalidez. Al respecto sólo se nos proporcionó la de 1991, registrándose lo siguiente:

<u>Edad</u>	<u>Muerte</u>	<u>Rotación</u>	<u>Invalidez</u>
15-30	0	92	0
30-45	1	72	2
45 y +	1	1	1
<u>Total</u>	<u>2</u>	<u>166</u>	<u>3</u>

Por lo anterior, y de acuerdo con la constitución de la población de la población de la empresa, por ser una empresa de servicio y de acuerdo con las expectativas de vida de la población que vive en zonas metropolitanas se eligieron las siguientes hipótesis demográficas. Asimismo, se muestran algunos ejemplos de cada una de ellas.

1. Tasa de Mortalidad: UP-1984.

Algunos ejemplos para diferentes edades son:

Edad	Tasa la millar
20	1.31
30	1.11
40	2.12
50	5.62
60	14.62

2. Tasa de Invalidez: WYCOU-2

Edad	Tasa al millar
20	0.60
30	1.47
40	3.29
50	8.38
60	21.07

3. Tasa de Separación: W355

Edad	Tasa al millar
20	224
30	104
40	43
50	9

4. Tasa de Interés

La tasa de interés supuesta para descontar las obligaciones generadas por el plan es del 4.5% anual compuesto en términos reales, es decir después de descontar la inflación.

Lo anterior es consistente con los criterios de política económica general seguida por el Banco de México a partir de 1989 (aproximadamente) y garantizada por la nueva ley de autonomía de la Banca Central respecto de las autoridades hacendarias (S.H.C.P.). Efectivamente durante regímenes pasados de corte populista las tasas reales de interés observadas presentaron comportamientos erráticos y no fue extraño que tuvieran valores negativos (tasa de interés menor que la tasa de inflación mensual) o valores positivos muy elevados. Sin embargo, ante la apertura comercial que se está dando en nuestro país anticipando el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá, el Banco Central está siendo mucho más cuidadoso en el control de estas variables tan importantes. En el futuro previsible esta tasa deberá comportarse como en el conjunto de los países desarrollados, que presentan normalmente valores de tasa real entre 0 y 3% anual. México deberá pagar una pequeña prima adicional por el mayor riesgo del país.

5. Tasa de Crecimiento Salarial

En virtud de que los beneficios provistos por el plan están en función del salario mensual, surge la necesidad de reconocer el crecimiento de ellos. Al respecto se supuso una tasa del 2.5% anual compuesto, debido a que se supone una mejora gradual del nivel de vida de la población con la entrada en vigor del Tratado del Libre Comercial.

6. Tasa de Interés para el S.A.R.

Al respecto se supuso una tasa de interés del 4% real anual, que es el punto medio de los extremos marcados en la Ley del Seguro Social (la cual establece como límites entre el 2 y el 6%)

7. Tasa de Incremento de Salarios para el S.A.R.

Se supuso una tasa del 2.5% real anual.

8. Tasa de Incremento del Salario Mínimo

Se supuso una tasa del 1.5%. Este valor es inferior en un punto porcentual completo a la tasa de incremento salarial debido a la necesidad de crear un número muy importante de empleos durante un periodo muy largo para absorber al mayor número posible de personas en el mercado de trabajo, bien sean nuevos o desempleados.

9. Edad Máxima de Actividad en la Empresa

Se supuso que la edad máxima de actividad en la empresa es de 65 años.

VI.4.2. Método de Financiamiento

Para la elaboración de la valuación actuarial y la determinación del nivel de contribuciones bajo el efecto de diferentes métodos de financiamiento, se seleccionaron tres métodos: Colectivo, Edad de Entrada con Pasivo Inicial no Financiado y el Crédito Unitario.

En las siguientes páginas se muestran los resultados de las valuaciones actuariales para cada una de las opciones. De dichos resultados se infiere que la opción que tiene el menor costo es la opción III, por lo que es la que el actuario consultor podría recomendar, ya que cumple con los objetivos de la empresa. A este respecto, el motivo por el cual resulta ser la opción más económica dado que representa el mejor nivel de reemplazo a niveles de ingreso altos con respecto a las otras dos opciones, es porque la mayor parte de la población tiene un ingreso menor a 15 veces el salario mínimo y en esos casos la opción III es la que representa un menor beneficio.

En cuanto al método de financiamiento a utilizar dependerá de la holgura económica de la empresa y del tiempo en que deseen ser autofinanciables. Así por ejemplo, para una empresa que cuenta con los recursos necesarios y que desea que su fondo sea autofinanciable en un corto plazo, se le recomendaría un método de financiamiento acelerado como el de Edad de Entrada con Pasivo Inicial No Financiado.

Resultados de la Valuación Actuarial
Plan de Pensiones por Jubilación
al 31 de Diciembre de 1992

(Resultados en Nuevos Pesos)

Método de Financiamiento: Crédito Unitario

	Opción I		Opción II		Opción III	
	S/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.	S/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.	S/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.
1. Valor presente de la obligación	9,169,137	8,153,679	7,404,631	6,389,373	6,099,044	5,311,435
2. Valor presente por servicios pasados	1,564,124	1,422,922	1,304,970	1,163,768	1,018,251	915,868
3. Fondo	0	0	0	0	0	0
4. Pasivo no financiado (2) - (3)	1,564,124	1,422,922	1,304,970	1,163,768	1,018,251	915,868
5. Contribución normal	304,936	274,105	248,861	218,031	199,402	176,449
6. Contribución por servicios pasados (2)/á ₁₀	189,160	172,083	157,819	140,742	123,144	110,762
7. Contribución anual total (5) + (6)	494,096	446,189	406,680	358,773	322,636	287,211
8. Nómina anual total	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625
9. Contribución anual total como porcentaje de la nómina anual total (7)/(8)	1.58%	1.49%	1.30%	1.15%	1.03%	0.92%

Resultados de la Valuación Actuarial
Plan de Pensiones por Jubilación
al 31 de Diciembre de 1992

(Resultados en Nuevos Pesos)

Método de Financiamiento: Edad de Entrada con Pasivo Inicial No Financiado

	Opción I		Opción II		Opción III	
	S/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.	S/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.	S/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.
1. Valor presente de la obligación	9,169,137	8,153,679	7,404,831	6,389,373	6,099,044	5,311,435
2. Activos	0	0	0	0	0	0
3. Pasivo no financiado	4,509,296	4,006,102	3,632,797	3,129,603	2,990,625	2,607,273
4. Valor presente de las contribuciones normales futuras	4,659,841	4,147,577	3,772,034	3,259,770	3,108,419	2,704,162
5. Valor presente de los sueldos futuros de los empleados participantes	108,038,707	108,038,707	108,038,707	108,038,707	108,038,707	108,038,707
6. Contribución normal como porcentaje (4)/(5)	4.31%	3.84%	3.49%	3.02%	2.88%	2.50%
7. Nómina anual de los empleados participantes	9,265,140	9,265,140	9,265,140	9,265,140	9,265,140	9,265,140
8. Contribución normal (6) X (7)	399,328	355,781	323,354	279,807	266,836	231,629
9. Amortización de (3)	545,339	484,485	439,338	378,484	361,676	315,315
10. Contribución anual total (8) + (9)	944,667	840,266	762,692	658,291	628,512	549,944
11. Nómina anual total	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625
12. Contribución anual total como porcentaje de la nómina anual total (10)/(11)	3.02%	2.69%	2.44%	2.10%	2.01%	1.75%

Resultados de la Valuación Actuarial
Plan de Pensiones por Jubilación
 al 31 de Diciembre de 1992

(Resultados en Nuevos Pesos)

Método de Financiamiento: Colectivo

	Opción I		Opción II		Opción III	
	Si/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.	Si/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.	Si/ deducir S.A.R.	Deduciendo S.A.R.
1. Valor presente de la obligación	9,169,137	8,153,679	7,404,831	6,389,373	6,099,044	5,311,435
2. Activos	0	0	0	0	0	0
3. Valor presente de las contribuciones normales futuras	9,169,137	8,153,679	7,404,831	6,389,373	6,099,044	5,311,435
4. Valor presente de los sueldos futuros de los empleados participantes	108,038,707	108,038,707	108,038,707	108,038,707	108,038,707	108,038,707
5. Contribución normal como porcentaje (3)/(4)	8.49%	7.55%	6.85%	5.91%	5.65%	4.92%
6. Nómina anual de los empleados participantes	9,265,140	9,265,140	9,265,140	9,265,140	9,265,140	9,265,140
7. Contribución anual total (5) X (6)	786,323	699,264	635,021	547,956	523,039	455,496
8. Nómina anual total	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625	31,281,625
9. Contribución anual total como porcentaje de la nómina anual total (7)/(8)	2.51%	2.24%	2.03%	1.75%	1.67%	1.46%

VI.5 Resumen de las Provisiones del Plan

A continuación se describen las principales características del Plan de Pensiones por Jubilación que se diseñó para MGB.

1. Grupo Elegible

Todo el personal de planta y tiempo completo al servicio de la empresa.

2. Requisitos de Elegibilidad

Como requisitos se establecen además de formar parte del Grupo Elegible los siguientes:

- a) Edad mínima: 25 años
- b) Antigüedad mínima: 5 años
- c) Edad mínima al retiro: 10 años

3. Sueldo

Por sueldo se entiende el sueldo nominal mensual contractual incluyendo aguinaldo, pero excluyéndose cualquier otro tipo de compensación como tiempo extra, fondo de ahorro, etc.

4. Sueldo Pensionable

Por sueldo pensionable se entiende el promedio del sueldo mensual de los últimos doce meses.

5. Servicios Pensionables

Estos servicios se consideran desde la fecha de ingreso a la empresa y hasta la fecha de jubilación, considerando años y meses cumplidos.

6. Monto del Beneficio

Para efectos de determinar el monto del beneficio, se diseñaron tres diferentes fórmulas de beneficio, las cuales se describen a continuación:

Opción I:

0.8% del sueldo pensionable por los años de servicio más 0.8% del sueldo pensionable que exceda a 10 veces el salario mínimo por los años de servicio. (con y sin deducción del S.A.R.).

Opción II

1.5% del sueldo pensionable por los años de servicio menor el 1.5% de la pensión que por el mismo concepto otorga el Seguro Social por los años de servicio. (con y sin deducir el S.A.R.)

Opción III

2% del sueldo pensionable por los años de servicio menos la pensión que por el mismo concepto otorga el I.M.S.S.. (con y sin deducir el S.A.R.)

7. Forma de Pago

La forma normal de pago será la de una pensión mensual vitalicia con 10 años de garantía. Se establece como forma opcional de pago cualquier otra que proporcione un valor equivalente al que actuarialmente pudiera obtenerse, como pago único o una pensión mensual vitalicia mancomunada.

8. Fecha de Retiro

- a) Normal: 65 años de edad con un mínimo de 10 de antigüedad.
- b) Anticipada: A partir de los 60 años con 10 de antigüedad.
- c) Diferida: Se permite hasta los 70 años de edad.

9. Indexación de las Pensiones

Las pensiones que resulten de aplicar la fórmula de beneficio, serán indexadas de acuerdo con el crecimiento general promedio de la empresa y tomando en consideración como mínimo, la inflación que determina el Banco de México.

10. Beneficios Adicionales

Al no haber reducción por retiro anticipado, se puede considerar como un beneficio adicional.

11. Financiamiento

El plan es financiado 100% por la empresa

12. Condiciones al Retiro

La pensión será pagada solamente en el caso de que el empleado participante del plan renuncie voluntariamente a su empleo, eximiendo a la compañía de toda responsabilidad laboral por concepto de la indemnización.

CONCLUSIONES

Como una parte fundamental de la presente tesis se dieron a conocer los aspectos filosóficos de las pensiones, resaltando la importancia de que una pensión sea un mecanismo que origine un ingreso al jubilado suficiente para que pueda mantener un nivel de vida parecido al que tenía hasta antes de jubilarse.

De acuerdo con lo anterior, es necesario analizar lo que hemos denominado las fuentes de ingreso al retiro, que en nuestro país las conforman los siguientes conceptos: pensión por concepto de jubilación del Seguro Social, Sistema de Ahorro al Retiro, Ahorro Personal, Prima de Antigüedad y los Planes Privados de Pensiones. Del análisis de los primeros cuatro, se deriva que bajo circunstancias de una economía inestable o con niveles elevados de inflación, el nivel de reemplazo del ingreso que por ellos se obtiene no es suficiente para garantizar al jubilado el nivel de vida que acostumbraban; de ahí que la creación de un plan privado de pensiones resulte ser por un lado, una necesidad de apoyo económico y por otro una optimización tanto de recursos humanos como financieros para la empresa, ya que por la creación de ellos de acuerdo con la Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento se pueden obtener ventajas fiscales.

Del análisis de las fuentes de ingreso al retiro se percibió lo siguiente:

La pensión del I.M.S.S. representa un satisfactorio esquema de retiro cuando los niveles de ingreso son menores a 10 veces el salario mínimo, siempre y cuando el país tenga una economía estable y con niveles de inflación controlada, por poner un ejemplo, inflaciones menores de un dígito. En México, la mayor parte de la población económicamente activa percibe sueldos menores a tres veces el salario mínimo, y podría decirse que si la economía permanece estable, los beneficios del Seguro Social para esta población son muy buenos. Sin embargo, a medida que crece el nivel de ingreso el nivel de reemplazo con respecto al

suelo, decrece, de tal forma que la parte restante de la Población Económicamente Activa (PEA) queda desprotegida, y más aún cuando las tasas de inflación crecen.

El S.A.R., desde el punto de vista de beneficio al retiro, no cumple con la filosofía de una pensión, básicamente porque este esquema fue creado no con la intención de proporcionar al jubilado un ingreso adecuado al retiro, sino que se creó para incrementar el ahorro interno, y así tener inversiones a largo plazo como lo dictó el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, para obtener ingresos que permitan el desarrollo económico manteniendo tasas de inflación de un dígito, lo que trae como consecuencia un beneficio pobre para el jubilado, además de altos costos administrativos para los bancos.

Cuando se analizó el nivel de reemplazo de la Prima de Antigüedad y de la Indemnización Legal, se pudo observar que éste es mínimo y que difícilmente en adición con los esquemas anteriores de compensación al retiro, llegan a cubrir las necesidades económicas de la población jubilada, además de que el pago es en una sola exhibición y pocos llegan a ser los casos en que estos pagos lleguen a ser invertidos de tal forma que resuelvan hasta la muerte del jubilado sus necesidades económicas.

El Ahorro Personal, por su parte aún no está arraigado en la población mexicana y el crear conciencia en ella de que es una necesidad, no es una tarea sencilla, pues todavía en muchas familias existe el mito: "Yo vi por mis hijos, que ellos vean por mí en la vejez". (Lo anterior es una realidad en la que nos hemos criado y que es muy difícil cambiar por el origen de nuestra cultura y la idiosincrasia de nuestro país).

Considero que es importante que se fomente el ahorro personal a largo plazo: una forma podría ser creando programas de educación en la vejez en las escuelas primarias y en las de enseñanza media y media superior, de tal forma que las nuevas generaciones tengan en mente que su subsistencia en la vejez es en parte responsabilidad de ellos. Lo anterior lo considero sólo como una opción, ya que no creo que esto cambie la problemática de fondo, debido a que aunque, haya conciencia en la gente de ahorrar, en la mayor parte de nuestra población no existen las condiciones económicas adecuadas para que el ahorro personal sea factible.

Por otra parte se infiere, que en nuestro país difícilmente las empresas llegan a valorar los esquemas privados por jubilación al retiro, y mucho menos se puede pensar en que los individuos ahorren por cuenta propia para la vejez. Este problema no sólo se debe a la idiosincrasia o a la falta de interés y conocimiento de las necesidades en la edad avanzada, sino también porque la crisis económica que vivió nuestro país en los últimos años trajo consigo que el nivel económico de la población se deteriorara, y por ende difícilmente se podían destinar parte de los ingresos de los trabajadores al ahorro, y mucho menos al ahorro a largo plazo. Aunque la situación económica actual cambie a favor de los ingresos de la población mexicana, es difícil pensar que se ahorre a largo plazo.

Es difícil que el ahorro para el retiro y la conciencia sobre la vejez sea un tema importante para la población mexicana en un corto o mediano plazo; sin embargo, la problemática existe y prueba de ello son la mayor parte de los jubilados actuales.

De aquí la importancia de que una empresa proporcione un esquema para el retiro adecuado, ya que por un lado es una justa y merecida retribución a su trabajo. Por otra parte, también es necesario que el actuario consultor esté consciente de la problemática económica por la que pasan la mayor parte de los jubilados en nuestro país, y que oriente adecuadamente a la empresa, presentándole aquel diseño que se adapta mejor a las necesidades tanto de ésta como del jubilado. Aquí deseo destacar que aunque la empresa tenga las mejores intenciones de proporcionar un esquema de retiro adecuado al jubilado, no siempre es factible, debido a que la capacidad económica para afrontar los costos derivados del plan privado de la empresa puede no ser suficiente para estos fines, y esto también debe considerarlo el actuario consultor al diseñar el plan.

Por otra parte, la instalación de un plan de pensiones, además de ser una necesidad desde el punto de vista social, trae consigo una serie de ventajas tanto de recursos humanos como financieros y fiscales para la empresa, ya que a través de ellos es factible la deducción de impuestos sobre las aportaciones que se realicen al fondo; por tanto, los planes privados de pensiones tienen un doble sentido, el satisfacer las necesidades económicas de la

población jubilada y la optimización de recursos financieros a través de la deducción de impuestos.

La optimización de recursos financieros no sólo se debe a lo anterior, ya que por medio de la instalación de estos planes se puede aumentar la productividad, pues por un lado, incentiva al personal con experiencia a continuar en la empresa, y por otra parte, se renueva el personal que ya no es tan productivo, debido a que sus facultades ya no se encuentran al 100% a causa de su edad avanzada, a través de la jubilación.

La presente tesis no planteó un modelo a seguir en el diseño de planes de beneficio definido y no contributivos; pero sí describió los conceptos que el actuario consultor podría tener como herramientas en el diseño de los mismos, y que son las provisiones del plan.

Es importante que en el establecimiento de las provisiones del plan se realice un análisis del por qué se eligen y cómo es que van a ser definidas, por ejemplo, sea el caso de los requisitos de elegibilidad; para definir cuáles de éstos son los más adecuados para el plan en cuestión, se debe elaborar un análisis de la distribución de la población en cuanto al sexo, edad y antigüedad.

A este respecto, en mi opinión en México, a menos que se establezcan en las provisiones del plan beneficios por derechos adquiridos, los requisitos de elegibilidad no son necesarios a excepción de la antigüedad mínima al retiro, ya que si se desea eliminar del plan a aquellas personas que presentan una alta rotación entre menor sean la edad y la antigüedad porque representan un costo en el plan, esto podría ser logrado al ajustar las tasas de rotación.

Considerando lo anterior, en el Capítulo VI se desarrolló el diseño de un plan de pensiones con el fin de mostrar lo que en forma teórica fue analizado en los capítulos precedentes. En el diseño que se presentó sí se establecieron requisitos de elegibilidad, debido a que la mayoría de las empresas mexicanas los tienen, y también con el fin de reconocer su efecto en las empresas con población joven. En el caso de la empresa que elegí, se disminuyó el costo debido a que es una empresa constituida en su mayoría por

población joven, de tal forma que sólo el 19.19% de la población fue considerada como participante del plan.

La fórmula del beneficio es la parte medular del diseño, ya que ésta determina el alcance del ingreso al retiro. Por tanto, debe diseñarse cuidadosamente y analizar su nivel de reemplazo bajo diferentes escenarios al retiro, para así elegir aquella que se adapte mejor a los objetivos de la instalación del plan.

Entre otras provisiones del plan que se destacan se encuentran por un lado, la indexación de las pensiones, ya que es importante que éstas no pierdan su valor adquisitivo, pues de lo contrario perderían su función como pensión. Y por otro lado, la forma de pago, que en muchos de los casos la empresa decide dar un pago único, existiendo la posibilidad de que éste al ser invertido pierda su valor adquisitivo, y en caso de no serlo el jubilado no lo administre adecuadamente y en poco tiempo deje de percibir un ingreso por concepto de compensación al retiro. De esta manera, es importante que se seleccione una forma adecuada de indexar las pensiones en base a la economía que se esté viviendo en el país, de tal forma que asegure en los próximos años de jubilación un ingreso adecuado, y que la forma de pago sea aquella que otorgue al jubilado y a sus dependientes su subsistencia.

En el tercer capítulo se mostraron los conceptos que intervienen en la valuación actuarial del plan, es decir, los conceptos que actúan directamente en el costo del plan y que es otra parte muy importante en el diseño del mismo: las hipótesis actuariales y los métodos de financiamiento.

"Las hipótesis actuariales son en términos generales, suposiciones empleadas para estimar la posible ocurrencia de eventos futuros que pudieran generar o evitar el pago de beneficios establecidos en plan, y así determinar el monto de la obligación contraída".

Las hipótesis actuariales se dividen en: demográficas y financieras; tanto unas como las otras deben ser elegidas correctamente, es decir que se asemejen a la realidad, ya que

¹ Act. Segundo Tascón Newton (Director y socio de Wyatt Consultores, S.A. de C.V.)

actúan sensiblemente en el costo de las obligaciones generadas por el plan. Por ejemplo, si las tasas de mortalidad se sobrestiman, el costo del plan baja y por tanto el financiamiento del plan no será el adecuado. De ahí la importancia de que se realice un análisis de sensibilidad para la elección adecuada de éstas en la valuación del plan. Cabe hacer la aclaración que en México esta práctica es casi nula.

Por otra parte, la selección de un método de financiamiento es muy importante, ya que a través de ellos el actuario consultor puede dar la opción a la empresa de financiar rápida o lentamente las obligaciones del plan de acuerdo con la disponibilidad de recursos que la empresa tenga a corto, mediano y largo plazos; debido a que el costo del plan siempre será el mismo bajo el uso de cualquier método; la diferencia radica en la rapidez en la que son financiadas las obligaciones. Por ejemplo, el método de financiamiento Entry Age, en los primeros años determina aportaciones mayores a las que bajo las mismas condiciones genera el método de financiamiento Crédito Unitario. Por tanto, si una empresa cuenta con los recursos necesarios a corto plazo para realizar contribuciones altas al plan, quizá sea recomendable el método de financiamiento Entry Age.

Otro punto que resaltó la presente tesis, específicamente en el capítulo IV, fue la oportunidad que tiene el actuario consultor de presentar a la empresa la posibilidad de comparar con el mercado el beneficio que desea otorgar, o simplemente que la empresa conozca como se encuentra el mercado de beneficios por jubilación en el país y así tener una opción más en la decisión de elegir el plan más conveniente para su empresa, es decir considerarlo como un parámetro de medición con respecto al mercado que le permita mantener una equidad externa.

Por otra parte, el S.A.R. da a las empresas la oportunidad de valuar sus esquemas de retiro así como el reestructurarlos, y una de las incógnitas que se han presentado por motivo de la creación de este sistema es, si debe o no ser deducido del beneficio del plan y cómo debe ser deducido.

En esta tesis se reconoció que sí es importante que se deduzca y que la forma más recomendable es la de restar el beneficio del S.A.R. del plan; pero sólo por los años que laboró el empleado en la empresa.

El tema de pensiones ha cobrado mayor importancia en los últimos 10 años, de aquí que muchas empresas pongan mayor atención a este tipo de planes. Las conclusiones que se derivan del análisis de mercado en nuestro país es que se está presentando una tendencia en materia de compensación a mejorar la compensación diferida (planes de pensiones, planes de acciones, etc.) y en la compensación variable (esquemas de bonos y premios por actuación) dirigidos a mejorar la productividad en el país. Las empresas han marcado la iniciativa y es cada vez más importante el número de empresas que mejoran y revisan sus planes de pensiones para efectos de otorgar mejores beneficios al personal de edad avanzada.

Finalmente, espero que la presente tesis sea un estímulo para que los beneficios de compensación al retiro sean analizados con mayor detalle, para que el número de empresas que posean un plan de pensiones aumente y para que proporcione a las empresas que ya lo tienen la oportunidad de valorarlo y, si es necesario, mejorarlo, todo con el objeto de que la población jubilada pueda tener un digno nivel de vida.

Recordemos que la vejez no es una etapa para el descanso, sino una nueva etapa de desarrollo, se dice que una persona de edad avanzada no se "JUBILA DE", en realidad se "JUBILA A" una nueva vida con oportunidades.

El papel del consultor o "Actuario" no es sólo llevar a cabo una valuación a través de un modelo matemático; su papel va más allá de una simple copia de lo que se ha hecho en el pasado. El país está cambiando y es necesaria gente con nuevas ideas y que busque el bienestar en el país; gente emprendedora es lo que se requiere actualmente y para ello hay que luchar.

JÚBILO = ALEGRÍA

ANEXO 1

A continuación se muestra la tabla auxiliar para el cálculo de la pensión del Seguro Social.

Tabla Auxiliar para el Cálculo
de la Pensión de Seguro Social

Grupo de Salario en Veces el Salario Mínimo	Cuánta Básica	Incremento Anual
Hasta 1	80.00%	0.563%
de 1.01 a 1.25	77.11%	0.814%
de 1.26 a 1.50	58.18%	1.178%
de 1.51 a 1.75	49.23%	1.430%
de 1.76 a 2.00	42.67%	1.615%
de 2.01 a 2.25	37.65%	1.756%
de 2.26 a 2.50	33.68%	1.868%
de 2.51 a 2.75	30.46%	1.958%
de 2.76 a 3.00	27.83%	2.033%
de 3.01 a 3.25	25.60%	2.096%
de 3.26 a 3.50	23.70%	2.149%
de 3.51 a 3.75	22.07%	2.195%
de 3.76 a 4.00	20.65%	2.235%
de 4.01 a 4.25	19.39%	2.271%
de 4.26 a 4.50	18.29%	2.302%
de 4.51 a 4.75	17.30%	2.330%
de 4.76 a 5.00	16.41%	2.355%
de 5.01 a 5.25	15.61%	2.377%
de 5.26 a 5.50	14.88%	2.398%
de 5.51 a 5.75	14.22%	2.416%
de 5.76 a 6.00	13.62%	2.433%
de 6.01 en adelante	13.00%	2.450% ¹

¹ Ley del Seguro Social, México, 1992

ANEXO 2

Art. 28 de la L.I.S.R.

"Las reservas para fondos de pensiones o jubilaciones de personal complementarlas 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. Las reservas deberán invertirse cuando menos un 30% en valores a cargo del gobierno federal inscritos en el registro nacional de valores o intermediarios o en acciones de sociedades de inversión de renta fija. 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 seguro, o bien 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 fideicomisos irrevocables en institutos de crédito autorizados para operar en la República o ser manejados por instituciones o por sociedades mutualistas de seguro o por casas de bolsa, con concesiones 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

finés diversos, cubrirá sobre la cantidad respectiva impuestos a la tasa establecidas en el artículo 10 de esta misma Ley" (35%).

Art. 36 de la R.L.I.S.R.

"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. Balances actuariales del plan.

II. Un informe proporcionado por la institución fiduciaria, institución de seguro 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 antes señalada deberá llevarse por separado".

Art. 37 del R.L.I.S.R.

"Para efectos del artículo 28 de la ley, podrá pactarse que el trabajador contribuya al financiamiento de la jubilación solamente en un porcentaje obligatorio, igual para cada uno de los participantes, en la inteligencia de que el retiro de sus aportaciones con los rendimientos correspondiente 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 del R.L.I.S.R.

"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 dispongan las autoridades hacendarias encargadas de su supervisión".

Art. 39 del R.L.I.S.R.

"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 vivienda 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.

Las casas para los trabajadores tendrán el carácter de vivienda de interés social cuando reúnan los siguientes requisitos:

- I. Que el precio de adquisición de las mismas no excedan de diez veces el salario mínimo general del área geográfica de la ubicación del inmueble, elevado al año.
- II. Que el plazo de pago del crédito sea de 10 a 20 años, mediante enteros mensuales iguales requiriéndose garantía hipotecaria o fiduciaria sobre los bienes correspondientes, así como seguro de vida que cubra el saldo insoluto y seguro contra incendio.

III. Que el interés que se aplique a los créditos no exceda de la tasa del rendimiento máximo que se pueda obtener con motivo de la inversión del 30% de la reserva a que se refiere al artículo anterior."

Conviene señalar que para una empresa los planes de pensiones son atractivos si éstos son deducibles de impuestos, por lo cual es oportuno exponer las normas que deberán cumplir tales planes para que sean deducibles y de esta manera motivar a la empresa para implantarlos.

Art. 22 de la L.I.S.R.

"Los contribuyentes podrán efectuar las deducciones siguientes:

I. ...

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

Art. 24 de la L.I.S.R.

"Las deducciones autorizadas en este título deberán reunir los siguientes requisitos:

I.

XII. Que cuando se trate de gastos de previsión social, las prestaciones correspondientes se destine a jubilaciones, fallecimientos, invalidez, servicios médicos y hospitalarios, subsidios por incapacidad, becas educativas para los trabajadores o sus hijos, fondos de ahorro, guarderías infantiles o actividades culturales y deportivas y otras de naturaleza análoga.

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

En todos los casos deberán establecerse planes conforme a los plazos y requisitos que se fijan en el reglamento de esta ley”.

Art. 19 del R.L.I.S.R.

“Los gastos de previsión social a que se refiere la fracción XII del artículo 24 de esta ley, satisfarán los siguientes requisitos:

I. Que se otorguen en forma general.

II. Que se otorguen a todos los trabajadores sobre las mismas bases, a menos que se trate de:

a) Planes de Previsión social a favor de empleados de confianza y de los demás trabajadores, los cuales podrán contener beneficios diferentes para unos y otros;

b) Planes para trabajadores de una misma empresa en la que existan varios sindicatos, en cuyo caso los beneficios pactados con cada sindicato podrán no ser equivalentes;

c) Personal sometido a un riesgo sensiblemente mayor que el resto de los trabajadores, en cuyo caso la naturaleza del riesgo debe ser concordante con la del beneficio y éste ser independiente de que se trate de empleados de confianza o de los demás trabajadores;

d) Personal que labore en establecimientos ubicados en el extranjero, los cuales podrán tener beneficios diferentes por país.

III. Que tratándose de planes de seguros de vida sólo se asegure a los trabajadores."

Art. 20 del R.L.I.S.R.

"Para la deducibilidad de los gastos de previsión social a que se refiere el artículo anterior, se observará lo siguiente:

I. Si el importe de los gastos de previsión social previstos en el plan que correspondan a empleados de confianza, considerados con los que concedan las Instituciones públicas de seguridad social, son proporcionalmente mayores para salarios superiores, sólo podrán deducirse del gasto total incurrido el que correspondería si se les hubiera otorgados a todos los participantes los beneficios aplicables a los salarios menores. La diferencia no será deducible. La limitación a que se refiere esta fracción deberá considerarse en forma independiente tratándose de los casos a que se refiere el artículo 19 fracción II, inciso c) y d), de este reglamento. No se aplicará lo dispuesto en esta fracción cuando los beneficios sean proporcionalmente superiores para salarios menores.

II. En ningún caso los beneficios a los empleados de confianza que se establezcan en cada uno de los planes serán proporcionalmente superiores a los que se otorguen a los demás trabajadores conforme a dichos planes, considerados con los que proporcionen las instituciones públicas de seguridad social. Para determinar, en su caso, los gastos no deducibles, se dividirá el importe de los gastos en el ejercicio correspondiente a cada grupo entre sus sueldos en el mismo período, si el cociente que corresponda al grupo de empleados de confianza es superior al de los demás trabajadores, la diferencia se multiplicará por el importe de los sueldos de los empleados de confianza. Los sueldos a que se refiere esta fracción serán calculados a base de salarios cuota diaria.

III. Cuando el plan contenga aportaciones de los trabajadores o empleados de confianza deberán participar por lo menos el 75% de los elegibles.

IV. Los planes de previsión social deberán constar por escrito indicando la fecha a partir de la cual se inicie cada plan y se comunicarán al personal dentro del mes siguiente a dicho inicio.

Art. 21 del R.L.I.S.R.

"Las pensiones o jubilaciones que podrán deducirse en los términos de la fracción XII del artículo 24 de la ley, serán aquellas que se otorguen en forma de rentas vitalicias adicionales a las del Instituto de 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 las pensiones o jubilaciones 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 fondo de pensiones del trabajador se computará el tiempo de servicio en otras empresas."

Art. 35 del R.L.I.S.R.

"Las reservas a que se refiere el artículo 28 de la ley, deberán determinarse conforme a sistemas de cálculo actuarial que sea compatible con la naturaleza de 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.

Cuando 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 efectúe 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 beneficio, gastos de administración y pérdidas de capital de las inversiones del fondo.

En caso de utilidades o pérdidas actuariales 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".

BIBLIOGRAFÍA

1. ACOSTA, Víctor. Tesis: "El Plan de Vida y Carrera como Instrumento Auxiliar para el Mejoramiento de la Calidad de Vida del Personal Activo y Jubilado de una Empresa". ENEP Acatlán, UNAM.
2. ALANIS, Mariana. Tesis: "Modelo Generalizado de Hipótesis Financieras Variables en la Valuación Actuarial de un Plan de Pensiones". ENEP Acatlán, UNAM. México, 1990.
3. ANDERSON, Arthur. "Pension Mathematics for Actuaries". Published in Needham, Massachusetts, 1985.
4. Asociación Mexicana de Actuarios Consultores en Planes de Beneficios para Empleados, A.C. "Aspectos Actuariales de la Teoría y Práctica de los Planes Privados de Pensiones". México.
5. BANAMEX-ACCIVAL. "Sistema de Ahorro para el Retiro: Folleto Descriptivo para Empresas". Sistema Horizonte BANAMEX-ACCIVAL. México, 1992.
6. BERIN, Barnet. "Fundamentals of Pensions Mathematics". Sponsored by the Society of Actuaries, U.S.A., 1972.
7. CANO, Ignacio. Tesis: "Efectos Actuariales de la Cesión de Derechos en un Plan Privado de Pensiones", ENEP Acatlán, UNAM. México, 1989.
8. HERNÁNDEZ, Arturo. Tesis: "Proyecto de Libro de Texto para la Materia de Pensiones". Facultad de Ciencias, UNAM. México, 1982.
9. IMSS. "40 años de Historia (1943-1983)". 1ra. edición. México, 1983.
10. JAÚREGUI, Eduardo. Tesis: "Análisis de la Hipótesis Financieras y Económicas normalmente utilizadas en los Planes de Pensiones en México". Universidad Anáhuac. México, 1987.

11. MCGILL, Dan. "Fundamentals of Private Pensions". Pension Research Council, University of Pennsylvania, U.S.A., 1984.
12. "Prontuario de Actualización Fiscal", ECASA, 1993.
13. SOCIETY OF ACTUARIES. "Pension Section News". Marzo, 1992.
14. TASCÓN, Segundo. "Retirement Plan Study Hewlett Packard de México, S.A. de C.V.". Wyatt Consultores, S.A. de C.V., 1987.
15. WYATT. "Análisis Comparativo de Beneficios por Jubilación para el Mercado Mexicano". Wyatt Consultores, S.A. de C.V. México, 1991.
16. WYATT. "El S.A.R. y su Efecto en la Redefinición en la Estrategia de Operación de los Planes Privados de Pensiones". Wyatt Consultores, S.A. de C.V., México, 1992.
17. WYATT. "Sistema de Ahorro para el Retiro (Análisis e Implicaciones)". Wyatt Consultores, S.A. de C.V., México, 1992.
18. WYATT. "The Wyatt Company: Una Organización Internacional dedicada a la Asesoría en el Área de Compensación y Beneficios". Wyatt Consultores, S.A. de C.V.