



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

Facultad de Ciencias

**APLICACIÓN DE UN PLAN PRIVADO DE
PENSIONES DE BENEFICIO DEFINIDO A UNA
EMPRESA MEXICANA**

TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
A C T U A R I O
P R E S E N T A

OSCAR HUGO CABALLERO RUIZ



ASESOR
ACT. JOSÉ FABIÁN GONZÁLEZ FLORES

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1. Datos de la alumno:

Caballero
Ruiz
Oscar Hugo
56890390
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Actuaría
09717204-4

2. Datos del tutor

Actuario
José Fabián
González
Flores

3. Sinodal 1

Actuario
Carlos Fernando
Lozano
Nathal

4. Sinodal 2

Maestra en Finanzas
Leticia Felicidad
Treviño
Saucedo

5. Sinodal 3

Actuario
Ricardo Humberto
Sevilla
Aguilar

6. Sinodal 4

Actuario
Ricardo
Villegas
Azcorra

7. Trabajo Profesional

Aplicación de un Plan Privado de Pensiones de Beneficio definido a
una Empresa Mexicana
64 p
2006

Agradecimientos

Con todo mi amor, cariño y respeto a mis padres:

Como un testimonio eterno de agradecimiento por el apoyo que desde siempre me han brindado, para llegar al término de un ciclo más en mi preparación, la cual constituye la más valiosa herencia que pudiera recibir.

Agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme albergado en sus aulas a través de la Facultad de Ciencias.

Con profundo agradecimiento por su colaboración para la realización de este trabajo a:
Act. José Fabián González Flores.

Con especial agradecimiento por su apoyo y consejos a:
Act. Luis Enrique Soto Portilla.

Con sincero agradecimiento por sus comentarios a:
Act. Carlos Fernando Lozano Nathal.
M. en F. Leticia Felicidad Treviño Saucedo.
Act. Ricardo Humberto Sevilla Aguilar.
Act. Ricardo Villegas Azcorra.

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| CAPITULO I. LOS PLANES PRIVADOS DE PENSIONES EN MÉXICO..... | 8 |
| 1.1 Antecedentes..... | 8 |
| 1.2 Situación actual de los Planes Privados de Pensiones..... | 10 |
| 1.3 Clasificación de los Planes Privados de Pensiones..... | 13 |
| 1.3.1 Planes de Beneficio Definido..... | 14 |
| 1.3.2 Planes de Contribución Definida..... | 14 |
| 1.3.3 Planes Híbridos..... | 15 |
| 1.4 Métodos de Integración de los Planes Privados de Pensiones a la Seguridad Social..... | 15 |
| 1.4.1 Método de Adición..... | 15 |
| 1.4.2 Método de Exclusión..... | 16 |
| 1.4.3 Método de Deducción..... | 16 |
| 1.5 Formas u Opciones de pago..... | 17 |
| 1.6 El incremento de las pensiones..... | 18 |
| 1.7 Inversión de los Planes Privados de Pensiones..... | 19 |
| 1.8 Desarrollo de los Planes Privados de Pensiones..... | 20 |
| | |
| CAPITULO II: METODO Y PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES A LA CREACION DE UN PLAN DE PENSIONES..... | 22 |
| 2.1 Lineamientos sobre esquemas de pensiones..... | 22 |
| 2.2 Disposiciones Legales aplicables a los Planes de Pensiones..... | 23 |
| 2.2.1 Indemnización Legal..... | 23 |
| 2.2.2 Creación de Reservas..... | 23 |
| 2.2.3 Fideicomisos..... | 24 |
| 2.2.4 Inversión de la reserva..... | 24 |
| 2.2.5 Incremento de las Reservas..... | 25 |
| 2.2.6 Aspectos fiscales..... | 26 |
| 2.2.7 Registro de Planes de Pensiones..... | 26 |
| 2.3 Metodología..... | 27 |
| 2.3.1 Estudio preeliminar..... | 27 |
| 2.3.2 Implantación del Sistema..... | 28 |
| 2.3.3. Comunicación a los empleados..... | 29 |
| 2.4 Valuación Actuarial..... | 30 |

| | |
|---|-----------|
| CAPITULO III: APLICACIÓN DE UN PLAN PRIVADO DE PENSIONES DE BENEFICIO DEFINIDO A UNA EMPRESA MEXICANA. | 36 |
| 3.1 Antecedentes..... | 36 |
| 3.2 Determinación de Pasivos Actuales: | 37 |
| 3.3 Resumen y Plan Propuesto | 42 |
| 3.3.1 Plan Propuesto..... | 42 |
| 3.3.2 Beneficios del Plan | 43 |
| 3.3.3 Opciones de pago de los beneficios del Plan | 44 |
| 3.5 Implantación del Sistema. | 46 |
| 3.5.1 Elaboración los documentos Oficiales y Técnicos del Plan y aviso a las autoridades competentes. | 47 |
| 3.5.2 Presentación del Plan al Personal de la empresa..... | 49 |
| 3.5.3 Administración y Operación Normal del Plan: | 50 |
| 3.6 Ventajas para el empleado y la empresa..... | 50 |
| 3.7 Ejemplos Ilustrativos..... | 51 |
| 3.8 Comentarios..... | 54 |
| CONCLUSIONES..... | 55 |
| BIBLIOGRAFIA | 56 |
| ANEXOS | 58 |

INTRODUCCIÓN

En materia de Seguridad Social, la jubilación del trabajador es un tema muy significativo, al que muchas veces no se le da la importancia necesaria a lo largo de la vida laboral.

No debemos de olvidar que la población mexicana se está convirtiendo en una población vieja, debido principalmente a que la esperanza de vida aumentó de 60.9 en 1970 a 74.5 para el año 2006 y se espera que en 2034 alcance los 80 años, lo que propicia una demanda mayor de pensiones que supera en gran medida a los recursos con los que cuentan las Instituciones para atender a sus afiliados; además, sabemos que en general no estamos ahorrando suficiente para nuestra vejez.

Diversos estudios coinciden en que para alcanzar ese objetivo, es ideal contar con un sistema que incluya financiamiento público, corporativo y personal. En esta ocasión, nos enfocaremos al segundo: las pensiones que proveen las empresas a sus empleados.

El trabajo propuesto tiene como objetivo presentar la planificación del retiro de los trabajadores de una empresa mexicana a través de la implementación de un plan de pensiones de Beneficio Definido.

En el Capítulo I, se presentarán aspectos de los Planes Privados de Pensiones: Antecedentes, Tipos de Planes existentes en nuestro país; Aspectos económicos sociales, demográficos que repercuten en su implementación, Métodos de integración a la Seguridad Social, Opciones de pago y se dará a conocer el resultado obtenido de una encuesta publicada por la Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, AC. del comportamiento de las empresas respecto a la implementación de beneficios por jubilación, retiro y cesantía.

Por su parte en el Capítulo II se mencionaran los lineamientos bajo los cuales se deben de diseñar los Planes de Pensiones, el Marco Legal que los sustenta, la metodología propuesta para el desarrollo de este trabajo y aspectos a tomar en cuenta en una valuación actuarial.

En el Capítulo III, se presentará el propósito fundamental de este trabajo: La Aplicación de un Plan de Pensiones de Beneficio Definido a una empresa mexicana, tomando como punto de partida la valuación de pasivos actuales de la empresa y sus distribuciones demográficas.

Con base en lo anterior, se establecerán las bases, los alcances, los beneficios del Plan y el costo del mismo. Posteriormente se explicará la implementación del Plan pasando posteriormente a enunciar las ventajas que traerá para el empleado y para la empresa y por último se presentarán ejemplos ilustrativos de su funcionamiento.

Finalmente se presentarán las conclusiones del trabajo.

CAPITULO I. LOS PLANES PRIVADOS DE PENSIONES EN MÉXICO

1.1 Antecedentes

La filosofía de los Planes de Pensiones es la de ayudar a mantener el nivel de vida de los trabajadores, que llegando a edad avanzada tengan que retirarse de sus labores. Lo anterior por medio de una renta que pretende sustituir conjuntamente con la pensión del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y los ahorros personales, los ingresos que recibían al momento del retiro.

A mediados de los sesenta nacen los primeros Planes de Pensiones como complemento o adición al Seguro Social y surge la necesidad de estimar el costo que representa para las empresas el otorgar este tipo de prestaciones. Se puede considerar que hasta finales de esa década no era muy difícil pronosticar el comportamiento que tendrían estos planes debido a la situación de estabilidad y desarrollo que vivía el país en general.

Hasta mediados de la década de los setenta, se consideraba que las pensiones otorgadas por el IMSS proveían un nivel adecuado de ingreso. Por su parte, los Planes Privados de Pensiones otorgaban un beneficio equivalente a la Indemnización Legal(3 meses de salario más 20 días por cada año de servicios), y la combinación de ambos beneficios (pensión del IMSS más pensión de Plan Privado de Pensiones) proporcionaban niveles adecuados de ingreso a los pensionados.

Sin embargo, a partir de la segunda mitad de los setenta la situación del país entra en crisis, provocada en parte por presiones venidas del exterior como la llamada crisis de energéticos, la cual originó desajustes económicos a nivel internacional que generaron inflaciones elevadas¹ y una disminución en el crecimiento de la economía. Por lo que, tanto el poder adquisitivo de las pensiones otorgadas por el IMSS y el Plan Privado de Pensiones se vio afectado.

Para la década de los ochenta, los Planes de Pensiones en nuestro país fueron afectados por un entorno de alta inflación y un desorden económico que en conjunto propició que la gente que se retiraba optará por el pago único en lugar de un pago mensual, pues al igual que en la segunda mitad de los setenta, el poder adquisitivo de las pensiones otorgadas por el IMSS y el Plan Privado de Pensiones se vio

¹ Inflación del 40% de 1975 1977.

afectado y no resultaba atractivo como para motivara al empleado a jubilarse mediante Plan Privado de Pensiones.

Para febrero de 1992, en México se instauró el Sistema de Ahorro para el Retiro de los trabajadores (SAR)² y la contribución era obligatoria para las empresas tanto del sector privado como público; el fondo generado en la subcuenta de retiro tenía como propósito el complementar las pensiones otorgadas por el IMSS y por el ISSSTE. Ahora bien desde su diseño el SAR fue creado para solucionar parcialmente el problema de bajo poder adquisitivo de las pensiones públicas, luego entonces, los Planes Privados de Pensiones sugirieron una solución tangible y real para dicho problema.

Cabe señalar que el modelo prevaleciente en seguridad social, seguía siendo de Beneficio Definido.

La reforma a la Ley del Seguro Social que entro en vigor el 1º de julio de 1997, propuso, entre otras reformas, que el sistema de beneficio definido que operaba fuera sustituido por un sistema de pensiones de contribución definida. Sin embargo, lo anterior no indica que los Planes Privados de Pensiones tengan que seguir la misma tendencia.

Actualmente, el diseño de un Plan Privado de Pensiones exige que se consideren una serie de factores como valores, misión, estrategias corporativas, por mencionar otros, que hoy por hoy tienen una destacada importancia en el manejo de los recursos humanos; el comportamiento de la economía; los diferentes tipos de Planes de Pensiones existentes; las nuevas condiciones de los mercados de trabajo y desde luego, el dinamismo de los sistemas de seguridad social.

² SAR. Sistema de Ahorro en el cual el patrón aporta a una cuenta individual por cada trabajador, el 7% del salario de cotización distribuido en dos subcuentas, una de vivienda con el 5% y otra de retiro asignando el 2%.

1.2 Situación actual de los Planes Privados de Pensiones

Los cambios demográficos, el alto costo de las prestaciones por jubilación y el insuficiente ahorro de los trabajadores para su vejez, son factores que están cambiando el futuro de las jubilaciones en el mundo.

Los países industrializados están experimentando un envejecimiento drástico de la población, provocado por una mayor esperanza de vida y la caída del índice de natalidad. México no es la excepción, es por esto que, no obstante la existencia de Planes de Pensiones otorgados por instituciones como el IMSS y el ISSSTE, se requieren alternativas que ofrezcan a los trabajadores la posibilidad de alcanzar una suma digna al momento de jubilarse.

Sería deseable comparar el número de empresas registradas en el IMSS, con aquéllas que cuentan con un Plan Privado de Pensiones.

De las 800 000 empresas registradas ante IMSS en el año 2005, sólo 1 800 -equivalentes a 0.22 por ciento- ofrecen a sus trabajadores Planes Privados de Pensión, debidamente estructurados y fondeados³.

Cabe señalar que, de esas 800 mil empresas registradas en el IMSS, el 92 por ciento tiene menos de 25 empleados – 82 por ciento de éstas, cuenta con menos de 10 empleados -, por lo que, si se considerara solamente a las empresas con más de 25 empleados, debido a que son más susceptibles de establecer un plan de pensiones, se estaría hablando de un 8 por ciento, poco más de 64 000 empresas.

Cabe mencionar, que se están descartando las empresas con menos de 25 empleados, no porque no necesiten un Plan de Pensiones, sino por el hecho de que si en empresas medianas, e incluso en algunas grandes todavía no se ha establecido un plan por no tener esa cultura, es más difícil que en una empresa muy pequeña se adquiera; aunque existen algunas empresas con menos de 25 empleados, e incluso con menos de 10, que ya cuentan con un plan privado de pensiones y que están convencidas de las múltiples ventajas que han recibido de ello⁴.

³ Farell Campa Rosa María, LOS PLANES PRIVADOS DE PENSIONES EN MÉXICO, FRENTE AL NUEVO SISTEMA DE PENSIONES DEL IMSS, Hewitt Associates, S.C., 2001

⁴ Milanés García-Remus Salvador, ESQUEMA DE TRES PILARES, Bufete Matemático Actuarial, S.C.,2005.

De acuerdo a un estudio realizado en el período 2004-2005 por la Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C. (AMAC), referente al comportamiento de las empresas respecto a la implementación de beneficios por jubilación, retiro y cesantía, se tiene lo siguiente:

1. En cuanto al **origen del capital**, el 68% de las empresas que otorgan beneficio por jubilación son de origen mexicano.
2. En lo concerniente al **giro** de las empresas encuestadas, el 49% pertenecen al sector industrial, seguido del sector de servicios.
3. Con respecto al **perfil** de las empresas destaca:
 - a. Ubicación: la mayoría se concentra en el Distrito Federal y zona metropolitana (43%), cerca de la dos terceras partes de las empresas cuentan con oficina matriz y sucursales.
 - b. Permanencia: más del 90% tiene más de 10 años de permanencia en el mercado.
 - c. Tamaño: 55% de las empresas tienen al menos 50 empleados.
4. De las empresas participantes, el 88% otorgan un plan con **esquema** de Beneficio Definido, mientras que los planes con esquemas de contribución definida y/o mixtos tienen una presencia del 6% cada uno.
5. **Elegibilidad:** El 44% de los planes reportados cubren a todos los empleados (confianza y sindicalizados); el 49% cubren únicamente al personal de confianza y el 7% restante incluye únicamente al personal sindicalizado.
6. **Instrumento de Financiamiento:** El fideicomiso sigue siendo el instrumento financiero utilizada con mayor frecuencia por lo planes de pensiones, es importante mencionar que el 10% de los planes de beneficio definido reportados no se encuentran fondeados.
- 7.
8. **Integración del Salario Pensionable:** En relación a la integración del salario considerado para la determinación del beneficio del plan de pensiones, la partida más común es el aguinaldo.
9. **Requisitos para la jubilación:** Los resultados referentes a la edad e jubilación se clasificaron en fecha normal y fecha anticipada de jubilación.

- a. Fecha normal de jubilación. La mayoría de los planes (86%) ligan la edad de jubilación con una cierta antigüedad para otorgar el beneficio.
 - b. La fecha normal de jubilación más común es 65 años de edad. La edad mínima reportada es 45 años y la mayor es de 70 años.
 - c. La antigüedad más común es de 10 años. Un gran porcentaje de empresas no requieren de un número determinado de años de servicio y la máxima cantidad de años requeridos es de 35.
10. En el caso de la **jubilación anticipada**, la mayoría de las empresas establecen como requisito 10 años de servicio. Así mismo, existen muchas empresas que no requieren antigüedad para otorgar el beneficio y la máxima cantidad de años requeridos es de 35.
11. **Pago de Pensiones:** El 39.84% de las empresas pagan el beneficio por jubilación de forma vitalicia sin garantía de pagos, convirtiéndose esta forma más común de pago de las empresas encuestadas, la siguiente forma de pago es el pago único con el 34.96% y en el caso de las empresas que manejan el pago vitalicio con garantía de pagos, el número de meses de pagos más común es 120.
12. **Política de Incremento de las Pensiones:** Alrededor del 34% de las empresas encuestadas, reportaron ofrecer incremento en las pensiones otorgadas; 58% de ellas, reportaron incrementarlas de acuerdo a la inflación observada en el año; 21% utiliza como indicador el incremento al salario general del personal activo y un 17% consideran el incremento al salario mínimo general.
- a. Únicamente el 4% de las empresas reportaron tener un incremento basado en otros indicadores.
 - b. Fondeo del Plan de Pensiones. El 79% de los planes reportados se encuentran fondeados con alguna institución autorizada.

Durante el ejercicio fiscal 2005, se reportaron 115 planes implantados de los cuales el 40% fueron de Beneficio Definido y el restante de contribución definida o mixtos. El 74% de los planes implantados cuentan con un fondo en respaldo de dichas obligaciones.

Resultados particulares sobre los Planes de Beneficio Definido.

- **Salario Pensionable:** Para determinar la cuantía del beneficio, el salario pensionable más común es el promedio del último año anterior a la jubilación.
- **Fórmula del Beneficio:** Existe una gran diversidad de fórmulas para calcular el beneficio en cada una de las empresas, sin embargo el 24.44% de estas, coinciden en ser un porcentaje fijo multiplicado por el salario pensionable del empleado y de igual forma multiplicado por su antigüedad.

Algunas de estas fórmulas (8.15%) son complementarias a lo que otorga el IMSS y las demás (91.85%) son adicionales.

- **Contribución del empleado:** El 3.15% de las empresas que otorgan un Plan de Beneficio Definido, requieren de contribución del empleado para su financiamiento.

1.3 Clasificación de los Planes Privados de Pensiones.

Antes de entrar en términos más complejos referentes a los Planes de Pensiones, es conveniente conocer los siguientes conceptos básicos:

- *Plan Privado de Pensiones.* Es un mecanismo técnico y legal, mediante el cual un organismo estipula el pago de beneficios, bajo ciertas normas, en forma de una pensión a los trabajadores y/o dependientes económicos, así como la forma en que estos se deberán financiar.

Los Planes Privados de Pensiones son voluntarios y cada empresa establece las condiciones del plan en términos del monto de los beneficios y los requisitos que deben cubrir los participantes para acceder a ellos.

- *Pensión:* Es el pago periódico (generalmente mensual) otorgado a una persona, a partir del momento y mientras que subsisten, las causas establecidas para su pago.

También se puede entender como una compensación económica diferida que generó el empleado como producto de los servicios prestados a una empresa durante su etapa económicamente activa.

Clasificación.

- Los Planes Contributivos. Son aquellos en que una parte del costo está cubierto por los trabajadores y el resto por la empresa que lo establece.
- Los Planes No Contributivos: son aquellos cuyo costo total es cubierto por las empresas (más común en nuestro país)⁵.

De acuerdo al beneficio que se persiga, los Planes Privados de Pensiones se dividen en tres grandes grupos:

1. Beneficio Definido.
2. Contribución Definida.
3. Híbridos o Mixtos.

1.3.1 Planes de Beneficio Definido.

En estos planes, se define el beneficio que la empresa desea otorgar a los participantes al llegar a la edad de jubilación y a partir de ellos se determinan los costos correspondientes.

La gran mayoría de los planes en México son de este tipo (88%) y definen el beneficio como una pensión mensual vitalicia, cuyo monto se calcula con base en una fórmula y de tal manera que adicionado a la pensión del IMSS, proporcione un ingreso suficientemente atractivo para motivar al empleado a jubilarse, a la vez que cubra las obligaciones legales (indemnizaciones por edad avanzada).

La fórmula de cálculo generalmente incorpora la antigüedad en la empresa como factor para obtener un mayor beneficio.

1.3.2 Planes de Contribución Definida.

En estos planes la empresa determina el costo que desea erogar, generalmente referido como porcentaje de la nómina, y a partir del mismo se determinan los beneficios que se pueden otorgar a los participantes al llegar a la edad de jubilación.

Se establecen subcuentas individuales en las cuales se llevan los saldos a favor de cada participante y al llegar a la jubilación se les presentan diferentes alternativas para su pago. Adicionalmente el empleado puede contribuir con una aportación personal para incrementar con el tiempo su fondo de jubilación.

⁵ Collin Vaughan Elizabeth, TESIS: ACTUALIDAD EN PENSIONES PRIVADAS Y SEGURIDAD SOCIAL, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003.

Estos planes pueden no financiar en su totalidad los pasivos legales por indemnización u otorgar beneficios que no sean lo suficientemente atractivos para motivar al empleado a la jubilación.

1.3.3 Planes Híbridos.

Son una combinación de los 2 anteriores ya que tienen un beneficio definido por el equivalente actuarial de la indemnización legal y una parte de contribución definida con cuentas individuales para hacer más atractiva la prestación y ofrecer a los empleados un vehículo de ahorro para la jubilación.

En México se está incrementando sensiblemente este tipo de planes. El 31% de los que se implementaron en 2004 son planes híbridos, con lo cual han llegado a representar aproximadamente el 6% del total existente en nuestro país y se espera que esta tendencia se siga incrementando en los próximos años.

Estos planes son los más modernos y se establece que son los que cubren de manera óptima los objetivos de un plan de pensiones.

1.4 Métodos de Integración de los Planes Privados de Pensiones a la Seguridad Social.

Las pensiones privadas son complementarias a las pensiones que otorgan las instituciones de seguridad social, para poder integrarlas, se pueden utilizar los métodos de *Adición, Exclusión y Deducción*.

1.4.1 Método de Adición.

En este método se ofrecen los beneficios adicionales a los que brinda el IMSS⁶; constituyendo la suma de las pensiones el beneficio total que percibirá el pensionado, la pensión no debe de exceder el último salario y en caso de que se aumentaran los límites de cobertura, se aumentarían los beneficios a favor de los trabajadores con salarios mas elevados. De tal manera que la pensión que finalmente recibirá el pensionado estará dada por:

$$PPPE+PISS \leq USP$$

Donde:

⁶ Este método generalmente se aplica a las fórmulas de crédito unitario.

PPPE. Pensión del plan privado de pensiones otorgado por la empresa.

PISS. Pensión otorgada por la institución de seguridad social.

USR. Ultimo sueldo percibido por el trabajador.

Los planes que se integran por éste método son llamados *Suplementarios*, consisten en adicionar a los beneficios del IMSS, los beneficios del plan privado, constituyendo la suma de las pensiones del beneficio total que percibirá el pensionado. Este tipo de planes son los más comunes en México.

1.4.2 Método de Exclusión.

El plan privado establece los beneficios sobre aquella porción de los salarios que excede de los límites cubiertos por el IMSS (para efectos de cálculo de la pensión otorgada por el plan, no se considera a los participantes de ingresos menores al salario máximo cubierto por el IMSS); de tal manera, que la pensión adicional únicamente la perciben aquellos que devengan un salario superior al promedio en cuestión.

La pensión excluyente compensa aquel beneficio que el IMSS deja de otorgar.

1.4.3 Método de Deducción.

Los planes que se integran por este método se conocen como Complementarios, y son aquellos en donde el beneficio que otorga el IMSS se incluye en el beneficio total a otorgar por el plan privado. Este método se utiliza de la siguiente forma: después de fijar el porcentaje de sueldo que se va a otorgar a los participantes (α), se deduce la parte de la pensión que otorga el IMSS (β) la diferencia representa la pensión que otorga el plan privado ($\alpha-\beta$).

Como las pensiones otorgadas por el IMSS son porcentualmente menores para sueldos mayores, entre más grande sea el sueldo del participante más porcentaje de la pensión es absorbido por el plan privado.

1.5 Formas u Opciones de pago.

- *Pensión Cierta.* La pensión se paga durante un periodo de tiempo determinado de antemano.

- *Pensión Contingente.* La pensión se paga hasta el momento en que ocurre una eventualidad fijada con anterioridad.
- *Pensión Mixta.* Pensión cuyo pago esta sujeto a la terminación de un periodo y de una eventualidad fijados de antemano.
- *Pensión Constante.* Pensión cuyo monto permanece sin variación desde el momento en que se otorga, hasta que se termina.
- *Pensión Variable o Dinámica.* Su momento puede aumentar y disminuir durante el período establecido para su pago. Cuando la pensión variable tiene aumentos se le conoce también como pensión creciente. En caso contrario, es decir, cuando la pensión disminuye, se le conoce también como pensión decreciente.
- *Pensión Anticipada.* Pensión cuyo pago se inicia precisamente al presentarse la eventualidad establecida para su pago.
- *Pensión Vencida.* Su pago se inicia en un período después de presentarse la eventualidad establecida para su pago.
- *Pensión Vitalicia.* La pensión se paga siempre y cuando el asegurado se encuentre con vida, independientemente de cualquier otra variable, es decir, terminan al ocurrir su fallecimiento.
- *Pensión Vitalicia con "n" años de garantía.* Pensión que se paga al asegurado durante un período de tiempo determinado (normalmente proveen una renta mensual), y si no sobrevive a ese periodo, continuará recibiendo la pensión hasta el momento de su fallecimiento. Si el pensionado fallece antes de que finalice el periodo de garantía, sus beneficiarios continuarán recibiendo la pensión correspondiente durante dicho plazo.
- *Pensión Vitalicia con reembolso modificado.* En este tipo de pensión se establece una cuenta a favor del pensionado, cuyo monto está formado por sus contribuciones más los intereses correspondientes, sin tomar en cuenta las aportaciones de la empresa. Los pagos que recibe el pensionado se cargan a su cuenta hasta que ésta se salde. Si al momento de ocurrir el fallecimiento del pensionado todavía existe saldo a su favor, éste se entregará a sus beneficiarios en un solo pago. Cuando se salda la cuenta y el pensionado sigue con vida, se le seguirá pagando la misma pensión hasta su muerte.
- *Pensión Mancomunada o del Último sobreviviente.* En este tipo de pensiones se le paga al participante la pensión correspondiente

mientras viva, y al momento de ocurrir su muerte, se continúa pagando a una segunda persona-conocida como pensionista o beneficiario contingente- un porcentaje previamente establecido de la pensión que el pensionado recibía antes de fallecer. Al beneficiario contingente lo designa el participante.

- **Pensión Temporal.** La pensión se pagará durante un plazo finito de tiempo, siempre y cuando el pensionado permanezca con vida durante dicho plazo. Es decir, las pensiones dejarán de pagarse a la primera ocurrencia de cualquiera de los dos eventos siguientes: la muerte del pensionado, ó la finalización del período finito de tiempo en el que se pagarían las pensiones.
- **Pago Único.** Es la forma de pago en que se entrega al pensionado la totalidad del valor presente de los beneficios establecidos por el plan.
- Pueden existir las combinaciones de uno ó más tipos de las pensiones descritas anteriormente.

1.6 El incremento de las pensiones.

Existen pensiones con incrementos ó sin ellos:

- *Pensiones sin incrementos:* en este tipo de pensiones, se establece desde el inicio el valor nominal de la pensión y ese valor se mantiene constante a lo largo del tiempo, es decir no sufre modificaciones.
- *Pensiones con incremento variable:* los incrementos de las pensiones pueden ser de acuerdo a la inflación observada en el año o al incremento al salario mínimo general; por mencionar las más comunes en nuestro país.

1.7 Inversión de los Planes Privados de Pensiones

La política de inversión de los planes de pensión privados se determina con base en sus características y objetivos. Entre estos, destacan los siguientes:

- *Plazo:* Los planes de pensión suelen tener un horizonte de largo plazo, sobre todo en los países en donde la fuerza laboral es relativamente joven. Este rasgo favorece la inversión en instrumentos de un perfil de alto rendimiento, como las acciones, ya que si bien su riesgo es alto, con horizontes largos

los periodos negativos se ven más que compensados por los buenos.

- Riesgo: En todo el mundo, el marco legal requiere un manejo prudente de los recursos, por lo cual priva un cierto conservadurismo. Eso se refleja tanto en la selección de instrumentos financieros como en su alta diversificación (en México, la Ley establece que por lo menos el 30% de los recursos se deben invertir en bonos del gobierno o sociedades de inversión de deuda).

En México no hay datos muy concretos, sin embargo, se destaca que la mayoría de las empresas- según diversos estudios- invierten a corto plazo, principalmente en Certificados de la Tesorería (Cetes) a 28 días; 39% coloca los recursos ahorrados en instrumentos denominados en tasa real y 54% invierte entre 10 y 30% de su portafolio en instrumentos de renta variable.

Se calcula que el ahorro generado por los fondos privados de pensiones equivale a casi 10 mil millones de dólares, una cantidad equivalente a 16.21 por ciento de las reservas internacionales de México, que ascienden a 61 mil 667 millones de dólares.⁷

1.8 Desarrollo de los Planes Privados de Pensiones

En términos generales, es posible afirmar que en nuestro país no ha existido un desarrollo vigoroso de los Planes Privados de Pensiones, pues si juntamos los Planes Privados de Pensiones formales y los inadecuadamente implementados, obtenemos que entre 6 y 10% de las empresas mexicanas legalmente establecidas ofrecen algún plan de retiro además de la pensión prevista en la LSS; sin embargo, en la gran mayoría de los casos se trata de esquemas inadecuadamente implementados que no tienen reglas claras y desaprovechan las ventajas financieras y fiscales que la LISR otorga a estos fondos, por lo que obtienen bajos rendimientos y pierden oportunidades de deducción.

Las razones que impiden el desarrollo de Planes Privados de Pensiones podrían ser muchas, sin embargo destacan:

1. *El escaso crecimiento de la economía y de las empresas mexicanas.* Aunque muchas de las medianas-grandes empresas pudieran estar atravesando por una situación económica difícil, la

⁷ Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos, A.C.
REVISTA PROYECCIÓN HUMANA: PENSIONES, UNA NECESIDAD IMPOSTERGABLE.
Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos, A.C., 2006

mayoría de ellas no ha establecido un Plan Privado de Pensiones porque no conocen las ventajas fiscales y financieras que tendrían.

Asimismo, parece ser que solamente las empresas medianas o grandes, con empleados que perciben salarios relativamente altos y preocupadas por el bienestar de sus empleados en su vejez, son las que pueden o se interesan en implantar un Plan Privado de Pensiones.

2. *Aspectos Laborales.* Es importante señalar hoy por hoy muchas organizaciones suelen remplazar a su gente en edades cada vez más tempranas, a través de programas de retiro voluntario, lo que implica una incidencia en pagos únicos.

Los avances tecnológicos, que requieren de una menor cantidad de personas para poder desarrollar trabajos que antes desempeñaba un grupo considerable de personas; esto, por ende, ha ocasionado que el personal contratado tenga una mayor preparación, lo que ha propiciado que la edad de ingreso al trabajo vaya en aumento, pues hace 2 ó 3 décadas la edad promedio en que se ingresaba a trabajar era de 18 a 20 años, hoy día ya está en 24 ó 25 años, esto sin duda es un cambio social muy importante.

No podemos dejar de hacer mención de la alta rotación del personal. Hoy día los trabajadores, sobre todo los más capacitados, no buscan hacer carrera de 20 o más años en una empresa. De hecho, este tipo de empleados cambia de empleo aproximadamente seis veces durante su vida laboral. Al respecto, las empresas mexicanas, en general, no han cobrado conciencia sobre la importancia de ofrecer paquetes atractivos de remuneraciones para conservar a los trabajadores talentosos y hacerlos sentir comprometidos con la compañía⁸.

3. *Aspectos culturales:*

- a) Falta de una fuerte campaña de difusión y de concientización de las ventajas que tendrían tanto las

⁸ Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos, A.C.
REVISTA PROYECCIÓN HUMANA: PLANES DE PENSIONES: REALIDAD NECESARIA E IMPOSTERGABLE.

Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos, A.C., 2006

empresas como los trabajadores por cuenta propia, al establecer fondos de pensiones para su retiro.

- b) La resistencia de un cambio la cultura del crédito por la del ahorro en la sociedad mexicana; y
- c) La visión de corto plazo de nuestra idiosincrasia.

CAPITULO II: METODO Y PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES A LA CREACION DE UN PLAN DE PENSIONES.

2.1 Lineamientos sobre esquemas de pensiones.

Al hablar del diseño de un Plan de Pensiones, se pueden considerar dos enfoques distintos:

- Diseñar un Plan para una empresa que no otorga este beneficio a su personal.
- Diseñar un nuevo Plan para una empresa que ya otorga este beneficio a su personal.

El diseño de un Plan considerando el primer enfoque es más sencillo, ya que de hecho se está partiendo de cero.

Existen numerosos aspectos a considerar dentro del diseño de un Plan Privado de Pensiones, entre los que destacan:

- El análisis de la composición de la población de los empleados activos: edad, antigüedad, salarios, proximidad a la jubilación y personal en edad jubilable.
- La elección del tipo de plan que se implantará (de beneficio definido, de contribución definida ó híbrido), tomando como base el análisis del punto anterior.
- La edad requerida para la jubilación debe estar acorde a la expectativa de vida del pensionado, en México actualmente es de 74.5 años.
- Establecer requisitos de participación en el Plan tales como n años de servicio y x años de edad, con base en un análisis de la rotación del personal de la empresa, pues aquellas empresas que presentan altos índices de rotación, hacen más que recomendable la aplicación de este requerimiento.
- Para evitar que el Plan se encarezca innecesariamente, establecer condiciones de elegibilidad para el pensionado; es decir, fijar una edad de retiro y una antigüedad requerida para que el empleado pueda ser acreedor al beneficio.
- Se recomienda que el salario para el cálculo de la pensión deba estar basado en el promedio de los últimos meses o años del salario del trabajador.

- El ingreso bruto como jubilado (incluyendo todas las pensiones que reciba el trabajador) debe ser menor o igual al último sueldo percibido por el trabajador .

2.2 Disposiciones Legales aplicables a los Planes de Pensiones.

El entorno legal que sustenta a los planes de pensiones esta compuesto básicamente por la Ley Federal del Trabajo(LFT), la Ley del Seguro Social(LSS), la Ley del Impuesto Sobre la Renta(LISR) y el Reglamento del Impuesto Sobre la Renta(RISR).

2.2.1 Indemnización Legal.

Dado que el Plan de Pensiones es un mecanismo que se crea para el financiamiento de indemnizaciones legales en los casos de jubilación a Edad Normal o Retiro en Edad Avanzada, es recomendable conocer este concepto, pues en el diseño de un plan de pensiones se debe de conocer cual es el beneficio mínimo a otorgar y del mismo modo es la base para determinar los pasivos laborales.

La Indemnización por rescisión de las relaciones de trabajo, es un pago al que tienen derecho los trabajadores y consiste en 3 meses de salario + 20 días de salario por cada año de servicio prestado.¹

2.2.2 Creación de Reservas.

De acuerdo al artículo 33-frac. I de la LISR, las reservas para fondo de pensiones o jubilaciones de personal, complementarias a las que establece la LSS, deberán crearse y calcularse en los términos y con los requisitos que fije el RISR.

Las reservas, deberán determinarse conforme a sistemas de cálculo actuarial que sea compatible con la naturaleza de las prestaciones establecidas. Al crearse la reserva podrá distinguirse para los 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

¹ El fundamento lo contiene la Ley Federal del Trabajo Cap.IV: Rescisión de las relaciones de trabajo-Arts. 46-50, y Título Noveno: Riesgos de Trabajo-Arts. 485 y 486.

del plan más los intereses que generaría el saldo no deducido, a la tasa que al efecto se establezca para financiar el plan.²

2.2.3 Fideicomisos.

Los bienes que formen el fondo deberán afectarse en fideicomiso irrevocable, en institución de crédito autorizada para operar en la República, o ser manejados por instituciones o sociedades mutualistas de seguros, por casas de bolsa, operadoras de sociedades de inversión o por administradoras de fondos para el retiro, con concesión o autorización para operar en el país, de conformidad con las reglas generales que dicte el Servicio de Administración Tributaria. Los rendimientos que se obtengan con motivo de la inversión forman parte del fondo y deben permanecer en el fideicomiso irrevocable; sólo podrán destinarse los bienes y los rendimientos de la inversión para los fines para los que fue creado el fondo.³

2.2.4 Inversión de la reserva.

La reserva deberá invertirse cuando menos en un 30% en valores a cargo del Gobierno Federal inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios o en acciones de sociedades de inversión en instrumentos de deuda. La diferencia deberá invertirse en valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, como objeto de inversión de las reservas técnicas de las instituciones de seguros, o bien en la adquisición o construcción y venta 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.

Las inversiones que, en su caso se realicen en valores emitidos por la propia empresa o por empresas que se consideren partes relacionadas, no podrán exceder del 10 por ciento del monto total de la reserva y siempre que se trate de valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores en los términos del párrafo anterior.

Las inversiones que constituyan el fondo, deberán valuarse cada año a precio de mercado, en el mes en que se constituyó la reserva, excepto las inversiones en préstamos para la adquisición o construcción de vivienda de interés social, en este último caso se considerará el saldo insoluto del préstamo otorgado.⁴

² Art. 59 RISR

³ Art. 33-III LISR

⁴ Art. 33-II ,IV LISR; Art. 223 y Art. 64 RISR

2.2.5 Incremento de las Reservas.

La reserva se incrementará con las aportaciones que efectúen el contribuyente y, en su caso, los participantes, y se disminuirá por los pagos de beneficios, gastos de administración y pérdidas de capital de las inversiones del fondo. Las aportaciones que efectúen los participantes no serán deducibles para el contribuyente.

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

Cuando los contribuyentes constituyan el plan para la creación de la reserva o cuando efectúen cambios a dicho plan, dentro de los diez días siguientes a la constitución de la reserva o de que se efectúen los cambios a dicho plan, deberán presentar aviso a las autoridades fiscales.⁵

- Disposición de Bienes. El contribuyente únicamente podrá disponer de los bienes y valores, para el pago de pensiones o jubilaciones y de primas de antigüedad al personal. Si dispusiere de ellos o de sus rendimientos, para fines diversos, cubrirá sobre la cantidad respectiva impuesto a la tasa establecida en el artículo 10 de la LISR.⁶
- Exceso de Reserva. Los contribuyentes que hayan constituido en exceso reservas para fondos de pensiones o jubilaciones y de primas de antigüedad del personal, podrán disponer de dicho excedente para cubrir las cuotas en el ramo de retiro, de la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez de la cuenta individual que establece la LSS.

2.2.6 Aspectos fiscales.

Para la Empresa: Los contribuyentes podrán deducir las aportaciones que hagan para los la creación o incremento de las reservas para fondos de pensiones o jubilaciones del personal complementarias a las que establecen la LSS constituidas en los términos de LISR, siempre y cuando cumplan con los requisitos siguientes:

- Contar con el número de Registro del Plan de Pensiones expedido por la CONSAR.

⁵ Art. 59 RISR

⁶ Art. 33-VI LISR y Art.65 RISR.

- Cumplir con el requisito de generalidad, es decir dicha prestación (plan de pensiones) como parte de la Previsión Social deberá otorgarse en forma general para todos los trabajadores de la empresa.⁷
- Las pensiones o jubilaciones que podrán deducirse, serán aquellas que se otorguen en forma de rentas vitalicias adicionales a las del IMSS.

2. *Para los trabajadores:* No pagarán el impuesto sobre la renta por la obtención de jubilaciones, pensiones, haberes de retiro, así como las pensiones vitalicias u otras formas de retiro, cuyo monto diario no exceda de nueve veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente.

Cuando el trabajador convenga con el empleador en que el pago de la jubilación, pensión o haber de retiro, se cubra mediante *pago único*, no se pagará el impuesto por éste, cuando el monto mensual a que se tendría derecho de no haber pago único, no exceda de nueve veces el salario mínimo general del área geográfica del contribuyente elevado al mes.⁸

2.2.7 Registro de Planes de Pensiones.

A partir de del 1º de febrero de 2006, mediante circular 18-2 de la CONSAR, el procedimiento de Registro de los Planes de Pensiones Ocupacionales tiene carácter de obligatorio para los patrones que tengan establecido un Plan de Pensiones para sus trabajadores. Los patrones deberán completar y presentar los formatos de registro que al efecto determine la CONSAR, a más tardar el día 30 de abril de cada año.

- Una vez revisada la información presentada, la CONSAR le asignará al Plan de Pensiones un número de identificación, el cual deberá ser utilizado en todos los documentos y trámites relacionados con dicho Plan.

De este modo, al contar con el número de identificación, las cantidades aportadas a dichos planes de pensiones no serán integrantes del salario base de cotización de los trabajadores en términos del artículo 27, Fracción VIII, de la Ley del Seguro Social.

⁷ Art. 29-VIII, 31LISR.

⁸ Art. 140 y 141 RISR

2.3 Metodología

Los Planes de Pensiones son una parte importante del sistema de beneficios y prestaciones y representan una de las mayores inversiones (costos) en recursos humanos, por lo cual son parte importante de la relación de la empresa- empleado, particularmente para las grandes empresas.

El proceso que se plantea para desarrollar estrategias en materia de pensiones, varía de consultoría a consultoría, sin embargo, cual sea el procedimiento, es importante señalar que éste debe adecuarse a cada empresa en particular, asegurando así su funcionamiento.

El proceso del presente trabajo se divide en 3 fases:

2.3.1 Estudio preeliminar.

En esta etapa se analizarán diferentes aspectos tales como:

- 1) Análisis de la conformación demográfica del personal en lo referente a edad, antigüedad e ingresos, para determinar la incidencia probable de las obligaciones legales y contractuales que puedan existir, así como su proyección a mediano y largo plazo.
- 2) Elaboración un estudio que comprenda la evaluación de los pasivos actuales y futuros en lo referente a edad avanzada y/o antigüedad, derivados de los ordenamientos legales aplicables, o contractuales (de la propia empresa) y en función a la estructura demográfica del grupo.

Además de tomar en cuenta factores específicos del entorno de la empresa, tales como: Legislación local, Sistemas de Seguridad Social, Métodos de financiamiento, Sistemas de pago de beneficios, etc.

Como consecuencia de lo anterior se recomendará la implantación de un Plan de Pensiones(Jubilación) que cumpla estrictamente con las disposiciones legales y aprovechando las ventajas fiscales para efectos de deducibilidad para la empresa y exención para el empleado o sus beneficiarios.

2.3.2 Implantación del Sistema.

Una vez terminados el estudio preeliminar y la recomendación del Tipo de Plan de Pensiones a implantar, se debe proceder a tener

reuniones con los directivos de la empresa (ejecutivos de 1ª y 2ª nivel que toman decisiones que impactan a la empresa) para discutir y modificar aspectos del Plan propuesto, tales como:

- Determinar los conceptos que deberán integrar el salario que servirá de base para fijar el importe de las Pensiones por Jubilación.
- Establecer los requisitos de elegibilidad, los cuales tienen el propósito de evitar que el Plan se encarezca en forma innecesaria, efectuando aportaciones para el personal que por su poca edad y antigüedad tenga posibilidades mínimas de permanecer en la empresa hasta la edad de jubilación.
- Fijar las edades de Jubilación normal, opcional o anticipada.

Además de presentar el cálculo de la aportación del Plan.

Todo lo anterior se traduce a desarrollar una estrategia de retiro que esté acorde con los valores, misión y estrategias corporativas que persigue la empresa, además de optimizar los costos de la compañía en lo concerniente a pasivos laborales, mediante sistemas actuariales, que aprovechan las ventajas fiscales y le permiten presupuestar los gastos mediante costos predeterminados actuarialmente.

Una vez discutidos y modificados los aspectos mencionados en los párrafos anteriores, se procede a efectuar la elaboración de los documentos oficiales y Técnicos del Plan así como de los medios de financiamiento elegidos:

- Elaboración del Texto del Plan de Pensiones, redactando los correspondientes estatutos de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento.
- Celebración de un contrato para la administración del fondo del Plan de Pensiones mediante alguno de los instrumentos autorizados, por la Secretaría de Hacienda para este efecto, los cuales son:
 - a) Depósito en Administración con una Compañía de Seguros.
 - b) Contrato de Intermediación Bursátil con una Casa de Bolsa.
 - c) Contrato de Fideicomiso con un Banco.

Así como el trámite de registro ante autoridades competentes (SHCP, CONSAR).

2.3.3. Comunicación a los empleados.

Los Planes de Pensiones son una parte cultural del sistema de compensaciones y su existencia genera un mensaje a los empleados acerca de su relación con su empleo y su situación laboral.

Al implantar un plan de beneficios, la comunicación es la mejor herramienta para lograr que el empleado valore el programa.

Pues un Plan que proporcione beneficios generosos con una mala estrategia de comunicación seguramente no tendrá el éxito de un Plan que otorgue beneficios modestos pero bien comunicados.

Es importante entender que los programas de beneficios no son esquemas que motiven directamente al desempeño de los empleados; sin embargo, son excelentes medios para enviar mensajes sobre los valores de la organización.

Además, es claro que la información que reciban los empleados forjará lo que piensan de la empresa y el cómo se comportarán en un ambiente laboral cambiante.

Por todo lo anterior, se deberá desarrollar una estrategia de comunicación, alineando el mensaje que reciben los empleados acerca del desarrollo de la filosofía del retiro y los objetivos de los planes de pensiones con los mensajes que respecto a la empresa se reciben de otras fuentes de información formal (publicidad, papelería, folletos, etc.)

Una estrategia de comunicación de esta naturaleza, típicamente tiende a ayudar a los empleados a entender el propósito del proyecto como todo el proceso.

Así mismo, refleja cómo el proyecto relaciona la visión de futuro de la empresa y porqué esto es relevante para los empleados.

Dicha estrategia generalmente deberá identificar: fuentes de información clave, mensajes que reciben los empleados, los medios de comunicación formal, obstáculos para la comunicación y métodos de evaluación de los mismos.

Por lo tanto, una buena estrategia de comunicación respecto al plan de pensiones, debe de contemplar al menos las siguientes herramientas:

- Comunicación de la implantación del Plan, desde un punto de vista informativo.

- Comunicación de planeación, de tal forma que se eduque a los empleados del significado de la vejez y el retiro, preparándolos para esa etapa de su vida (educación).
- Comunicación de los objetivos; es decir, dar a conocer las metas, expectativas reales del proyecto, diseñar y crear apoyos o soporte escrito para los empleados en relación a la filosofía y objetivos que el proyecto contempla (imagen corporativa).

2.4 Valuación Actuarial.

Para determinar el monto a contribuir al Plan de Pensiones, se debe realizar una Valuación Actuarial.

Una Valuación Actuarial es el resultado de un proceso técnico actuarial, así como de aspectos legales, en el cual se obtiene el valor presente de un beneficio pagadero en un futuro bajo ciertas contingencias.

Para efecto de desarrollar la Valuación Actuarial se utilizaran los siguientes supuestos:

Bases e Hipótesis Actuariales de Cálculo

- Método Actuarial de Financiamiento Crédito Unitario Proyectado.

Financieras

- Tasa de Incremento de Salarios 2.00% Real
- Tasa de Descuento de Obligaciones 5.00% Real

Demográficas

- Tasas de Mortalidad Tomadas de la Tabla EMSSAH-97
- Tasas de Invalidez Según Tabla EISS-97
- Tasas de Rotación Según experiencia de varias Cías. Mexicanas recopiladas por despachos en los últimos 15 años.

A continuación mostraremos el cálculo de los valores de los elementos más trascendentes en la valuación actuarial, el cálculo es para una persona y la suma de cada uno de los valores constituirán los valores totales de la valuación:

Notación:

Edad Actual: x
Edad de retiro: z
Edad de ingreso: y
Antigüedad a edad de jubilación: (z-y)
Antigüedad Actual: (x-y)
Años para jubilarse: (z-x)
Sueldo Pensionable: SP
Beneficio otorgado por el Plan: B

Valores Presentes:

$$VPOT = B \ddot{a}_z^{(12)} \frac{Dz}{Dx}$$

De donde:

$VPOT$ = Valor Presente de la Obligación Total

$$B = .8\% * SP * (1 + i)^{(z-x)} * (z - y)$$

$\ddot{a}_z^{(12)}$ = Factor actuarial para determinar el valor presente de los pagos de la pensión.

$\frac{Dz}{Dx}$ = Probabilidad de terminación del empleo antes de edad z por cualquier causa (muerte, renuncia, invalidez, despido)

Obligación por Beneficios Proyectados (OBP)⁹:

$$OBP_x = VPOT * \frac{(x - y)}{(z - y)}$$

Obligación por Beneficios Actuales (OBA)¹⁰:

$$OBA_x = B \ddot{a}_z^{(12)} \frac{Dz}{Dx}$$

⁹ OBP: representa el valor presente actuarial de todos los beneficios atribuibles por el plan de pensiones a los empleados por sus servicios hasta la fecha de valuación y es calculada usando supuestos de incremento de salarios.

¹⁰ OBA representa el valor presente actuarial de todos los beneficios atribuibles por el plan de pensiones a los empleados por sus servicios hasta la fecha de valuación calculada con salarios actuales.

Donde:

$$B = .8 \% * SP * (z - y)$$

Costo Laboral (CL)

Se determina conforme al método de Crédito Unitario Proyectado, y adicionalmente se incluye el interés que se genera por el transcurso de un año.

La fórmula para su cálculo está dada por:

$$[(VPOT_x - OBP_x) - (VPOT_{x+1} - OBP_{x+1}) V * P_x]^*(1+i)$$

Donde:

$VPOT_x$ = valor presente de la obligación total (incluyendo servicios futuros) a edad x

OBP_x = valor presente de los servicios pasados de acuerdo al método de crédito unitario proyectado a edad x

$$V = 1/(1+i)$$

P_x = probabilidad de supervivencia en el grupo de empleados de edad x a $x+1$, considerando todas las probabilidades de decremento.

Costo Financiero (CF)

$$[OBP_x - ((1 - t) * Pagos Esperados en el año)] * d$$

Donde:

d = tasa de descuento de obligaciones

t es la fracción del año que ha transcurrido (generalmente $t = .5$)

OBP_x = OBP de la empresa al inicio del año x

Pasivo de Transición (PT)

Representa la amortización de la OBP a lo largo de la Vida Laboral Promedio Remanente de los Trabajadores que se espera reciban beneficios del Plan.

Eso es $OBP_x / VLRP$

Costo del Plan (CP)

Es la cantidad que se debe aportar como saldo inicial al Plan de Pensiones, su función es ir contrarrestando las obligaciones que implican la OBA y la OBP.

Y se determina de acuerdo a la fórmula siguiente:

$$CP=CL+CF+PT$$

Donde:

CP= Costo del Plan

CL= Costo Laboral

CF=Costo Financiero

PT= Pasivo de Transición

CAPITULO III: APLICACIÓN DE UN PLAN PRIVADO DE PENSIONES DE BENEFICIO DEFINIDO A UNA EMPRESA MEXICANA.

Con el propósito de observar la práctica en la aplicación de un plan de pensiones de Benéfico Definido- parte medular de este trabajo- a continuación planteamos el caso estudiado.

Dicho trabajo, incluye elementos que por no ser parte de los objetivos de este trabajo, no se profundiza en ellos, pero son resultado de la aplicación de técnicas actuariales aplicadas.

3.1 Antecedentes

Empresa: Grupo Kaelem, S.A. de C.V.

Giro: Representación y Administración de Empresas manufactureras de Equipos Industriales.

Situación Actual: Empresa mediana, con poca rotación de personal, un gran porcentaje de los trabajadores llevan más de 15 años trabajando para ella, cuenta con un Plan para financiar los pasivos de Prima de Antigüedad.

En virtud de que la empresa desea:

- a) Bajar costos del personal,
- b) Planificar el retiro de los trabajadores y de cierto modo premiar gradualmente a la antigüedad,
- c) Garantizar un nivel adecuado de beneficios al retiro,
- d) Motivar al personal joven a permanecer en la empresa,
- e) Incrementar la productividad individual de cada empleado, e
- f) Incrementar el nivel de apreciación de los empleados respecto a sus beneficios,

Con base a lo anterior, la empresa solicitó el diseño de un Plan de Pensiones que estuviera acorde a las condiciones económicas, legales y de operación vigentes.

Para lograr el diseño adecuado, la propuesta que se sometió a juicio de la empresa es la siguiente:

3.2 Determinación de Pasivos Actuales:

Como punto de partida , determinaremos los Pasivos por jubilación que la empresa tiene hasta el momento de la evaluación.

Grupo Kaelem, S.A. De C.V. Pasivos Actuales y Valuación Actuarial al 1º Octubre de 2005

| | |
|--|---------------------|
| 1.-Valor de Liquidaciones al Personal Indemnización Legal | 10,397,743.29 |
| 2.- Pasivos Actuariales por Servicios Pasados Jubilación | 4,004,466.34 |
| 3.- Pasivos Actuariales por Servicios Futuros Jubilación | 5,468,496.67 |
| 4.- Pasivos Actuariales por Servicios Totales Jubilación | 9,472,963.01 |
| 5.- Pasivos Actuariales por el Personal mayor a 55 años de edad Jubilación | 1,288,034.46 |

De las cifras presentadas anteriormente se establece lo siguiente:

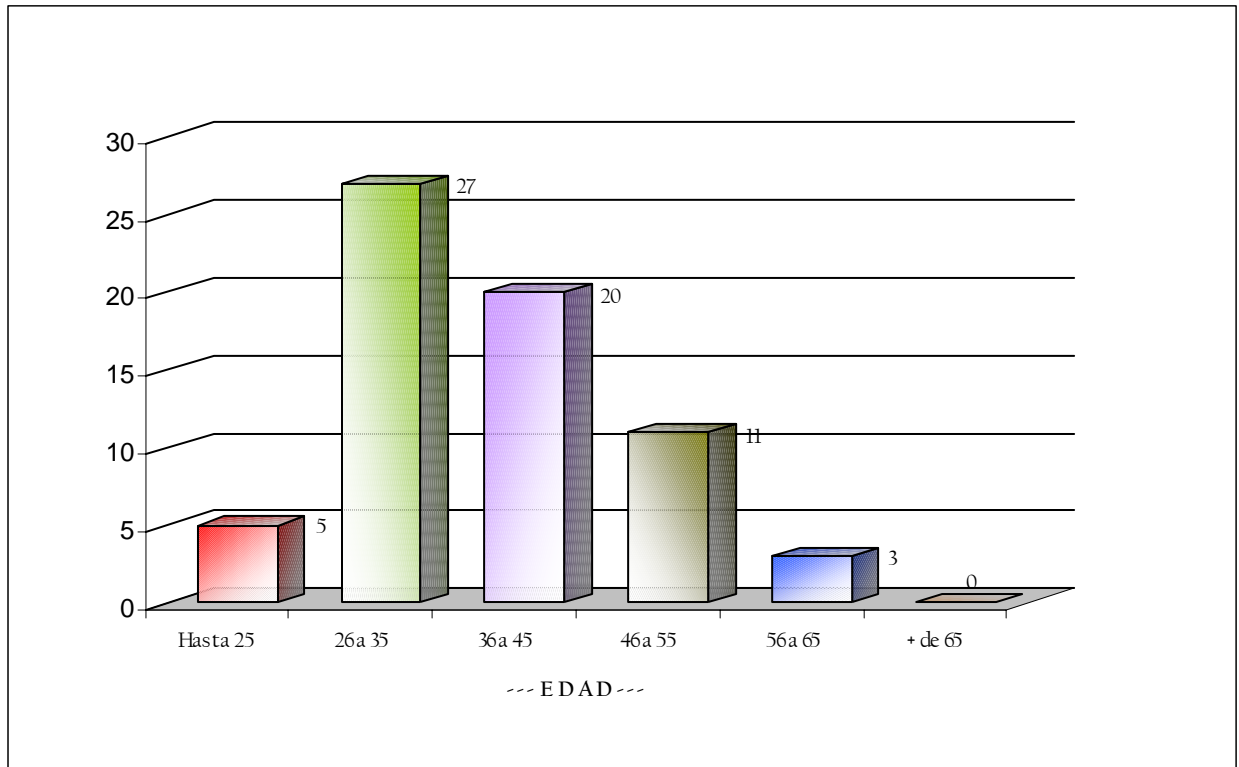
- El valor de liquidaciones corresponde a las cantidades que se tendrían que pagar a todo el personal en este momento en caso de liquidación.
- Los pasivos actuariales representan el valor presente de las obligaciones que se espera se harán efectivas al personal en la medida en que abandonen la empresa por diferentes causas anotadas.

Para el cálculo de los Pasivos ver Anexo 2.

Grupo Kaelem, S.A. De C.V.
Distribución Demográfica por Edad-Todo El Personal-
Referida Al 1º De Octubre De 2005

| Edad | Cantidad | Antig. Promedio | Sueldo Promedio |
|--------------|-----------------|------------------------|------------------------|
| 19 | 1 | 1.00 | 3,384.00 |
| 20 | 1 | 1.87 | 3,960.00 |
| 22 | 1 | 1.63 | 3,300.00 |
| 24 | 2 | 1.79 | 3,800.00 |
| 26 | 1 | 1.95 | 6,000.00 |
| 28 | 5 | 2.42 | 7,052.40 |
| 29 | 4 | 2.55 | 8,520.00 |
| 30 | 1 | 0.92 | 6,720.00 |
| 31 | 3 | 2.68 | 7,333.33 |
| 32 | 2 | 8.18 | 10,962.00 |
| 33 | 4 | 5.08 | 11,684.60 |
| 34 | 4 | 9.64 | 7,419.60 |
| 35 | 3 | 7.04 | 15,738.67 |
| 36 | 3 | 5.34 | 14,720.00 |
| 37 | 2 | 7.88 | 7,600.00 |
| 38 | 1 | 15.37 | 14,212.00 |
| 39 | 3 | 7.02 | 10,033.33 |
| 40 | 1 | 8.06 | 21,736.00 |
| 41 | 5 | 10.32 | 24,668.20 |
| 43 | 2 | 7.85 | 11,480.00 |
| 44 | 1 | 17.86 | 18,783.00 |
| 45 | 2 | 17.59 | 13,923.29 |
| 46 | 2 | 14.46 | 6,915.60 |
| 47 | 3 | 16.72 | 36,542.67 |
| 48 | 2 | 16.08 | 23,303.60 |
| 49 | 2 | 15.38 | 40,660.00 |
| 51 | 1 | 14.56 | 8,184.00 |
| 53 | 1 | 10.86 | 12,000.00 |
| 56 | 1 | 14.51 | 26,800.00 |
| 58 | 2 | 23.49 | 36,260.00 |
| 37.21 | 66 | 8.53 | 14,501.39 |

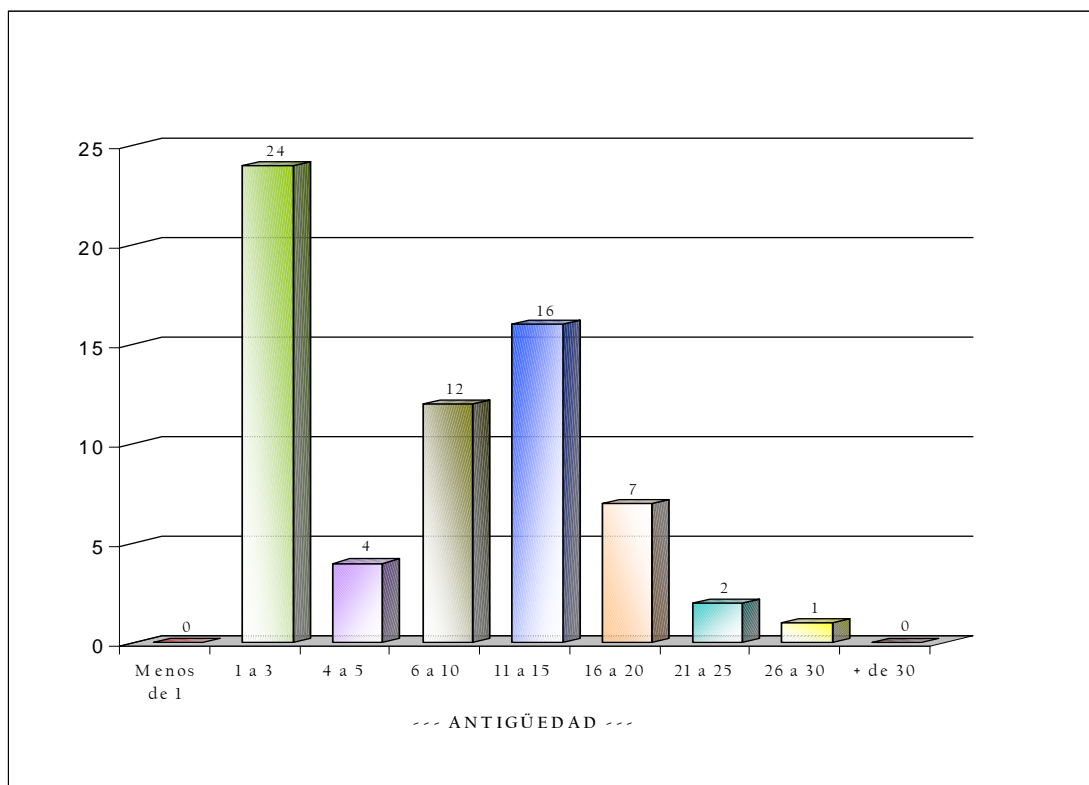
Gráfica 1: DISTRIBUCION DEMOGRAFICA POR EDAD-TODO EL PERSONAL-
Referida al 1º de Octubre de 2005



GRUPO KAELEM, S.A. DE C.V.
DISTRIBUCION DEMOGRAFICA POR ANTIGÜEDAD-TODO EL PERSONAL-
Referida al 1º de Octubre de 2005

| Antig. | Cantidad | Edad Promedio | Sueldo Promedio |
|---------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| 1 | 5 | 26.00 | 4,308.80 |
| 2 | 10 | 28.90 | 11,042.00 |
| 3 | 9 | 32.00 | 11,104.78 |
| 4 | 3 | 33.00 | 10,186.67 |
| 5 | 1 | 37.00 | 5,200.00 |
| 6 | 2 | 36.00 | 15,400.00 |
| 7 | 5 | 36.20 | 10,348.48 |
| 8 | 2 | 36.50 | 16,268.00 |
| 9 | 3 | 36.67 | 12,480.00 |
| 11 | 5 | 42.20 | 14,711.20 |
| 12 | 1 | 34.00 | 5,440.00 |
| 13 | 1 | 41.00 | 10,428.00 |
| 14 | 3 | 47.67 | 15,141.60 |
| 15 | 6 | 46.17 | 13,232.86 |
| 16 | 2 | 40.50 | 8,653.20 |
| 17 | 1 | 49.00 | 54,120.00 |
| 18 | 3 | 44.33 | 28,901.00 |
| 20 | 1 | 45.00 | 8,011.00 |
| 21 | 1 | 58.00 | 24,800.00 |
| 23 | 1 | 47.00 | 84,000.00 |
| 26 | 1 | 58.00 | 47,720.00 |
| 8.53 | 66 | 37.22 | 14,501.39 |

Gráfica 2: DISTRIBUCION DEMOGRAFICA POR ANTIGÜEDAD-TODO EL PERSONAL-
Referida al 1º de Octubre de 2005



3.3 Resumen y Plan Propuesto

Los resultados obtenidos a partir de la Valuación Actuarial y de las Distribuciones Demográficas pueden resumirse como sigue:

- 1) Se tiene un pasivo a la fecha por servicios pasados que aumentará únicamente por razón de edad avanzada, suponiendo que se toma como base indemnizar a los empleados cuando cumplen 65 años. Adicionalmente se tiene el pasivo por servicios pasados para aquellos casos que saldrán de la compañía por motivos diferentes a la edad avanzada (renuncia, despido muerte o invalidez). Estos pasivos e incrementaran mas que geométricamente por el paso del tiempo(servicios futuros) ya que la Ley establece su cálculo sobre el último salario y la antigüedad total.
- 2) Si bien la empresa cuenta con un Plan para financiar los pasivos por Prima de Antigüedad, no posee un mecanismo para financiar las obligaciones por Indemnización de Retiro en Edad Avanzada, por lo que dada la estructura de edades y antigüedad del personal, así como la escasa rotación del personal, hacen más que recomendable implementar un mecanismo para el financiamiento de estas obligaciones.
- 3) Cabe señalar que, las reservas en libros no son deducibles para la empresa y el pago de éstas representa un ingreso gravable para los empleados.

3.3.1 Plan Propuesto

Se propone la implantación de un Plan de Pensiones de Beneficio Definido que tenga las siguientes características:

- 1) El plan financiará las indemnizaciones legales en los casos de jubilación a Edad Normal o Retiro en Edad Avanzada.
- 2) Mediante el Plan sugerido, los beneficios totales que se otorgan tratan equitativamente tanto a obreros como a empleados.
- 3) El Plan sugiere el pago de pensiones adicionales e independientes a los beneficios que por estos conceptos otorga el Instituto Mexicano del Seguro Social, aún cuando éstos son reconocidos a efectos de determinar los beneficios del Plan.

El Plan aprovecha las ventajas fiscales, pues las contribuciones son deducibles como un gasto, lo cual implica una distribución de costo entre fisco, el empleado y la empresa. Además los rendimientos del fondo están exentos de impuestos y los empleados reciben el pago de los beneficios completamente libre de impuestos, en la mayoría de los casos.

3.3.2 Beneficios del Plan

A fin de que este beneficio cumpla con los objetivos de motivar al empleado a retirarse a través de un ingreso similar al que percibía como empleado activo y que a la vez permita a la empresa financiar las indemnizaciones por edad avanzada, la estructura del Plan es la siguiente:

- 1) El beneficio consiste en otorgar una pensión mensual vitalicia en relación al sueldo y los años de servicio.
- 2) La pensión se incrementará en las mismas fechas y porcentajes en que lo hace el salario mínimo general y se determina aplicando el 0.8% del Salario Pensionable¹ por cada año de servicios de tal manera que su valor actuarial en una sola exhibición resulta igual a la indemnización legal.
- 3) La edad normal de jubilación es a los 65 años en consistencia con la que establece el Seguro Social. El retiro anticipado se permite desde los 60 años.
- 4) En caso de Retiro Anticipado la pensión mensual se calcula de acuerdo a la fórmula anterior y aplicando una reducción de 5% por cada año que se anticipe el retiro con relación a los 65 años.

Financiamiento:

La porción de Beneficio Definido es totalmente financiada por la empresa para cubrir la obligación legal por indemnizaciones a la edad de jubilación, el costo anual se determina a través de la Valuación Actuarial.

¹ El Salario Pensionable es el sueldo mensual promedio de los últimos 12 meses inmediatamente anteriores a la fecha de jubilación.

3.3.3 Opciones de pago de los beneficios del Plan

Se sugiere que el beneficio derivado a la edad de jubilación se paguen como *pensión vitalicia*, es decir, desde la fecha de retiro hasta el fallecimiento del pensionado. Sin embargo el empleado, en el momento de retirarse, puede elegir en sustitución a la pensión vitalicia el pago de una *Pensión Vitalicia con Garantía de 120 pagos*: esta pensión es vitalicia, pero con la ventaja adicional de que si el fallecimiento del pensionado ocurre antes de haber recibido 120 pagos mensuales de pensión, se pagará a los beneficiarios nombrados por este, el saldo hasta completar un total de 120 pagos.

Disposiciones fiscales.

De acuerdo a la legislación vigente las pensiones mensuales son exentas de impuestos hasta un monto igual a 9 veces el salario mínimo. En caso de pago único, la exención se aplica hasta el valor actuarial correspondiente a una pensión igual a 9 veces el salario mínimo.

3.4 Costo del Plan

COSTO DEL PLAN Datos Generales y Resumen del Costo al 1º De Octubre de 2005

1.-DATOS GENERALES DEL PERSONAL

| | |
|-----------------------|---------------|
| Número de Empleados | 66 |
| Edad Promedio | 37.21 |
| Antigüedad Promedio | 8.53 |
| Nómina Anual Estimada | 11,485,101.24 |

2.-COSTO ANUAL DEL PLAN²

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Beneficio Definido | <u>736,094.85</u> |
| % Costo Anual / Nómina Anual | <u><u>6.41%</u></u> |

² El costo anual es deducible de impuestos y puede erogarse en forma anual, semestral, trimestral o mensual.

Para el ejercicio 2005 puede erogarse en su totalidad o en forma proporcional desde la fecha en que se implemente el Plan y hasta el 31 de diciembre.

Cada año se realizará la valuación actuarial referida al 31 de diciembre, en la cual se determinarán los costos para el ejercicio siguiente y se elaborarán los reportes contables y técnicos requeridos para la correcta operación del Plan. En términos generales y condiciones normales el costo anual futuro fluctuará alrededor del porcentaje determinado para 2006 con relación a la nómina anual.

3.5 Implantación del Sistema.

Una vez presentado el diseño y el costo del Plan ante los directivos de la empresa, así mismo discutidos y modificados algunos aspectos se establecieron las bases del Plan, quedando de la siguiente manera:

- ❖ Requisitos para participar en el Plan
 - 1) Ser trabajador no sindicalizado activo al servicio activo de la Compañía habiendo celebrado un Contrato de Trabajo por tiempo indefinido, o
 - 2) Ser trabajador sindicalizado activo al servicio activo de la Compañía y estar afiliado al sindicato con el que ésta tenga celebrado un Contrato Colectivo de Trabajo.
 - 3) No se requiere de una edad ni de una antigüedad en específico para participar³

- ❖ Años de Servicio: Todos los años ininterrumpidos desde su contratación a fecha de retiro.

- ❖ Salario Pensionable: Es el salario base⁴ promedio percibido por el trabajador en los últimos 12 meses inmediatamente anteriores al retiro su trabajo ordinario, incluyendo comisiones.

- ❖ Edad Temprana de Jubilación: Cualquier edad comprendida entre los 60 y 64 años de edad.

- ❖ Jubilación después de los 65 años: El Comité Técnico estará facultado para autorizar el derecho a los beneficios.

- ❖ Beneficio al Retiro: Pensión Mensual Vitalicia calculada de acuerdo a la siguiente fórmula: .8% del Salario Pensionable por cada año de servicios.

- ❖ Formas de Pago
 - a) Pensión vitalicia.
 - b) Pensión Vitalicia con Garantía de 120 pagos.

³ La rotación en la empresa es casi nula y dentro de las políticas de la empresa sólo se contrata personal menor a 55 años.

⁴ Son los pagos hechos en efectivo por cuota diaria que el participante reciba a cambio de su trabajo ordinario, incluyendo comisiones. Se excluyen el pago de utilidades, horas extras, viáticos, gastos de representación y gratificaciones.

| | |
|-----------------------------------|---|
| ❖ Reducción por retiro anticipado | La pensión se verá reducida en un 5% por cada año que se anticipe su jubilación con respecto a los 65 años. |
| ❖ Incremento de las pensiones | En las mismas fechas y porcentajes en que aumente el Salario Mínimo General para el D.F., siempre y cuando el pensionado tenga un mínimo de 6 meses de haberse retirado al momento que aumente el salario mínimo. |
| ❖ Integración al Seguro Social | Beneficios independientes y adicionales otorgados por el IMSS. |

3.5.1 Elaboración los documentos Oficiales y Técnicos del Plan y aviso a las autoridades competentes.

❖ *Datos Generales:*

- Empresa: GRUPO KAELEM, S.A. DE C.V.
- Fecha de ejercicio: 30 de Octubre 2005.
- Periodicidad de aportaciones: Anual.
- Nombramiento del Comité Técnico⁵:

Lic. Claudio Zea.
C.P. Margarita Téllez.
Sr. Enrique Muñoz.

❖ *Documentos Oficiales:*

-Textos del Plan: Se redactó con las bases y lineamientos descritos en la sección del Plan Propuesto, Resumen de los conceptos y beneficios del plan, y Opciones de pago de los beneficios del Plan.

Dicho Texto tiene el carácter de órgano oficial que define los términos, condiciones y funcionamiento del Plan.

⁵ Representantes designados por la empresa, 3 propietarios y 3 suplentes que rijan para la toma de cualquier decisión referente al Plan.

-Contrato de fideicomiso: La empresa decidió que el Fondo que se estableció para el Plan de Pensiones fuera invertido en un fideicomiso de Banco Nacional de México, S.A., quien a su vez preparó el contrato correspondiente, destacando los siguientes puntos:

Aportación Inicial para la creación de la reserva para el pago de pensiones de: \$736,094.85

Inversión del Fondo: Según lo estipulado en el Art. 33-II ,IV LISR; Art. 223 y Art. 64 RISR.

Política de Inversión:

Posición total de títulos de inversión en la sociedad de inversión ACCIMEX B.

Plazo: Mediano y Largo.

Liquidez requerida: Baja.

Riesgo de inversión: Bajo.

Régimen Fiscal: Persona Moral.(Exenta)

❖ *Tramites ante autoridades competentes:*

-Para la deducibilidad del Plan, la documentación presentada a la SHCP:

- a. El Contrato de Fideicomiso del Plan.
- b. El Texto del Plan de Pensiones.
- c. Balance actuarial del plan.
- d. Informe de la inversión del Fondo expedido por la institución fiduciaria.
- e. Cálculos y resultados de la valuación para el siguiente año indicando el monto de la aportación que efectuará el contribuyente.

-Registro ante la CONSAR: Se presentó aviso de la creación del Plan de Pensiones.

3.5.2 Presentación del Plan al Personal de la empresa.

- 1) *Folleto*: Se diseñó un documento explicativo con lenguaje claro y sencillo de los alcances y limitaciones del sistema implantado. Esto fue con el objeto básico de transmitirle a los empleados y a sus familias el sentimiento de seguridad y responsabilidad que implica laborar en la empresa, haciendo patente el hecho de que la empresa se preocupa por su bienestar.
- 2) *Presentaciones al Personal*: Es de primordial importancia que se comunique adecuadamente el Plan a los ejecutivos principales y posteriormente al resto del personal. Debe hacerse énfasis en el esfuerzo que hace la empresa y transmitir a los empleados que es un beneficio real que les otorga la compañía. A este efecto la presentación se hizo de la manera siguiente:
 - a) *Presentación a Ejecutivos*: Se llevo a cabo detallando los beneficios del Plan y comunicando la conveniencia de que estuviesen bien enterados para poder resolver consultas del resto del personal.
 - b) *Presentación General*: Se llevo a cabo en varias sesiones en grupos de 20 personas, explicándoles las importancia de planificar su jubilación a través de un Plan de pensiones.
- 3) *Designación de beneficiarios*: Este proceso es importante y se realizó durante las presentaciones al personal, asegurándonos que tuviesen designados adecuadamente a sus beneficiarios, fechas de nacimiento, etc., el mismo proceso se aplicaría para las personas de nuevo ingreso, llevando el control de movimientos en el grupo (altas, bajas, cambios de sueldo, etc.)

3.5.3 Administración y Operación Normal del Plan:

- ❖ A partir de la implementación del Plan, como asesores actuariales de la empresa, se acordó con ésta, prestarle los siguientes servicios:
 - a) *Cálculos individuales*: Todo cálculo que se requiera o cuando ocurra cualquiera de los riesgos cubiertos por el Plan.
 - b) *Trámites*: Todos los necesarios y requeridos ante las autoridades competentes e instituciones (Banco o Institución Financiera, Comité Técnico, etc.) que surjan y requieran para el buen funcionamiento del Plan y de sus Beneficiarios.

c) En general, cualquier servicio que necesitare o pudiera surgir dentro de la operación normal del Plan.

- ❖ Valuación Actuarial Anual y preparación de la documentación técnica y contable requerida para fines de auditoría, de conformidad con lo establecido en el Boletín D3.

3.6 Ventajas para el empleado y la empresa.

Para el empleado:

- Tiene una solución oportuna y debidamente planeada para su retiro cuando llegue a edad avanzada.
- Al llegar a la edad de jubilación cuenta con un ingreso mensual vitalicio, que junto con la pensión otorgada por el IMSS, le permitirá obtener una pensión mayor.

Para la empresa:

- Se crea un mecanismo para el financiamiento de las Indemnizaciones Legales por jubilación..
- El costo anual del Plan de Pensiones, es un gasto deducible para efectos del Impuesto Sobre la Renta y de la participación de utilidades con lo cual la empresa, el fisco y el propio trabajador contribuyen a su financiamiento.
- Las aportaciones son deducibles de impuestos como gasto y los rendimientos de la inversión son exentos de impuestos.
- Puede destinar a éste Plan una parte de los incrementos salariales futuros, obteniendo importantes ahorros en el costo de nóminas.
- Establece un sistema que incentiva al empleado a permanecer en la empresa con lo cual mejora su imagen en el mercado, reduciendo los índices de rotación.
- Se establece una política de retiro del personal en edad avanzada, consiguiendo con esto resolver el problema que se presenta por baja productividad debido a envejecimiento del personal.

- Se mantiene a la vanguardia en la solución del problema de la jubilación mediante mecanismos actualizados.

3.7 Ejemplos Ilustrativos

Con el objeto ilustrar el funcionamiento del Plan, a continuación se presentan algunos ejemplos:

Ejemplo 1: Se plantea a partir de tomar la edad, antigüedad y sueldo promedio del grupo:

Bases para el cálculo

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| • Edad actual | 37 |
| • Antigüedad Actual | 8.53 |
| • Sueldo Mensual | 14,501.39 |
| • Antigüedad a la jubilación | 36.53 |
| • Sueldo Proyectado a la Jubilación | 25,247.27 |

BENEFICIOS ESTIMADOS A LA JUBILACIÓN

| | |
|--|-------------------|
| Indemnización Legal (Fondo de Beneficio Definido) | 690,597.02 |
|--|-------------------|

| | |
|--|--------------|
| Total expresado en meses del último salario | 27.35 |
|--|--------------|

EQUIVALENTE EN PENSION MENSUAL VITALICIA

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Porción de Beneficio Definido | 7,378.26 |
| Pensión estimada del IMSS | <u>11,301.79</u> |
| Pensión Total Mensual | 18,680.05 |

| | |
|---------------------|--------|
| % del Último Sueldo | 73.99% |
|---------------------|--------|

Ejemplo 2: Es un empleado que ingresó a los 18 años de edad, lleva casi 16 años trabajando para la compañía, por lo que existen altas probabilidades de que permanecerá en ella hasta llegar a edad de jubilación:

Bases para el cálculo

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| • Edad actual | 34 |
| • Antigüedad Actual | 15.98 |
| • Sueldo Mensual | 5,678.40 |
| • Antigüedad a la jubilación | 46.98 |
| • Sueldo Proyectado a la Jubilación | 10,491.35 |

BENEFICIOS ESTIMADOS A LA JUBILACIÓN

| | |
|--|------------|
| Indemnización Legal (Fondo de Beneficio Definido) | 360,063.07 |
| Total expresado en meses del último salario | 34.32 |

EQUIVALENTE EN PENSION MENSUAL VITALICIA

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Porción de Beneficio Definido | 3,943.07 |
| Pensión estimada del IMSS | <u>4,684.07</u> |
| Pensión Total Mensual | 8,627.14 |
| % del Último Sueldo | 82.23% |

Ejemplo 3: Es un empleado de 58 años con 26 años de antigüedad :

Bases para el cálculo

- Edad actual 58
- Antigüedad Actual 26
- Sueldo Mensual 47,720.00
- Antigüedad a la jubilación 33
- Sueldo Proyectado a la Jubilación 54,815.28

BENEFICIOS ESTIMADOS A LA JUBILACIÓN

| | |
|---|--------------|
| Indemnización Legal (Fondo de Beneficio Definido) | 1,370,382.00 |
| Total expresado en meses del último salario | 25 |

EQUIVALENTE EN PENSION MENSUAL VITALICIA

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Porción de Beneficio Definido | 14,471.23 |
| Pensión estimada del IMSS | <u>25,804.77</u> |
| Pensión Total Mensual | 40,276.00 |

% del Último Sueldo

73.48%

3.8 Comentarios

- En la Ley del Seguro Social emitida en 1997 se introdujeron modificaciones importantes en las prestaciones por jubilación:
 - Se introdujo el Sistema de Capitalización Individual, mediante el cual se crea el fondo de jubilación para el trabajador a través del sistema de las AFORES⁶.
 - Los trabajadores que ingresaron al mercado de trabajo antes del 1º de Julio de 1997 y que hayan cotizado para el IMSS , tienen la facultad de elegir si se jubilan por la Ley anterior(1973) o bajo la nueva.
- El sistema resulta poco atractivo para trabajadores mayores a 35 años de edad que hayan cotizado bajo la Ley anterior puesto que tendrían un menor período para la acumulación de sus reservas, por lo que se dice que la mayor parte de los jubilados en los próximos 30 años lo harán bajo el régimen de la Ley de 1973.
- Los cambios en la Ley del Seguro Social y la estabilidad en inflación y salarios han propiciado que el IMSS otorgue mejores pensiones en general aún cuando nadie puede garantizar que esto seguirá en el futuro, pues nuestro país es aún muy volátil a decisiones políticas y factores económicos que pueden revertir totalmente estas tendencias.
- Como se mostró en lo ejemplos anteriores, la suma de las pensiones del IMSS y la de el Plan de Pensiones no exceden al último salario estimado del empleado, cumpliéndose así que las pensiones del Plan de Pensiones son beneficios adicionales a los que brinda el IMSS (método de Adición).

⁶ Administradoras de Ahorro para el Retiro

CONCLUSIONES

- 1) En México no ha existido un desarrollo vigoroso de los Planes Privados de Pensiones, por lo que es usual esperar que el sistema de pensiones del IMSS sea el responsable de garantizar protección económica durante la vejez.
- 2) Debido a que la pensión del IMSS es insuficiente, las empresas tienen dos opciones para aquellos empleados que alcanzan la edad de retiro:
 - a) Indemnizarlos de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo.
 - b) Otorgarles un Plan de Jubilación.
- 3) Los Planes de Pensiones son la mejor solución para el retiro del personal.
- 4) Cuanto antes mejor, entre mas joven sea el personal menor costo tendrá el Plan de Pensiones.
- 5) Si no reconocemos anualmente el costo del envejecimiento del personal, el último año será el que cargue con el gasto total.
- 6) La reforma a la Ley del Seguro Social que entro en vigor el 1º de julio de 1997, propuso, entre otras reformas, que el sistema de beneficio definido que operaba fuera sustituido por un sistema de pensiones de contribución definida. Sin embargo, lo anterior no indica que los Planes Privados de Pensiones tengan que seguir la misma tendencia.
- 7) Un claro ejemplo es el presentado en este trabajo, en donde el 40% de la población de empleados tiene edades altas, por lo que esta empresa no necesita un plan de contribución definida ya que no contarán con el tiempo suficiente para realizar un ahorro que pueda mantener su nivel económico y por lo tanto el Plan de Pensiones no cumplirá su misión.
- 8) Ante la realidad económica, demográfica y social de nuestro país, en cuanto a planes privados de pensiones se refiere, los Planes de Beneficio Definido siguen siendo la mejor alternativa, pues aunque los otros dos tipos de planes(Contribución Definida y Mixto) se han incrementado, este sigue siendo el tipo de plan prevaleciente en el mercado.

BIBLIOGRAFIA

Arellano Bernal Gloria.
CURSO: CÓMO OBTENER LOS MEJORES BENEFICIOS DEL NUEVO SISTEMA DE PENSIONES.

Sánchez Arellano Abogados, 2005.

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.
CURSO DISEÑO Y MONITOREO DE PLANES DE PENSIONES MÁS ATRACTIVOS Y MÁS SEGUROS.

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.,2005

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.
CURSO PLANES DE PENSIONES: PIEDRA ANGULAR DEL DESARROLLO DE MÉXICO.

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.,2005

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.
RECOMENDACIÓN PARA LA SELECCIÓN DE HIPÓTESIS ECONÓMICO-FINANCIERAS

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.,2002

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.
TALLER: ESTADÍSTICA DE BENEFICIOS PARA EMPLEADOS Y NUEVAS REGLAS PARA PLANES DE PENSIONES

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.,2006

Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos, A.C.
REVISTA PROYECCIÓN HUMANA: PENSIONES, UNA NECESIDAD IMPOSTERGABLE.

Asociación Mexicana en Dirección de Recursos Humanos, A.C., 2006

Colin Vaugham Elizabeth
TESIS: ACTUALIDAD EN PENSIONES PRIVADAS Y DE SEGURO SOCIAL.

Universidad Nacional Autónoma de México, 2003.

Comité de Principios de Práctica Actuarial de la Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.

GUÍA ACTUARIAL I: VALUACION ACTUARIAL DE OBLIGACIONES LABORALES.

Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.,1996

Farell Campa Rosa María
LOS PLANES PRIVADOS DE PENSIONES EN MÉXICO, FRENTE AL NUEVO
SISTEMA DE PENSIONES DEL IMSS
Hewitt Associates, S.C., 2001.

Grupo de Consultoría Actuarial, S.A. de C.V.
MANUAL DE OBLIGACIONES LABORALES.
Grupo de Consultoría Actuarial, S.A. de C.V.,2005.

Grupo de Consultoría Actuarial, S.A. de C.V.
MANUAL DE PLANES DE PENSIONES.
Grupo de Consultoría Actuarial, S.A. de C.V.,2005.

Instituto Mexicano Ejecutivos en Finanzas.
EL EFECTO FINANCIERO DE LAS PENSIONES PARA LAS EMPRESAS Y PARA
LAS PERSONAS
IMEF, 2006.

LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

LEY FEDERAL DEL TRABAJO

LEY DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

REGLAMENTO DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

ANEXOS

Anexo 1: Glosario

Actuario: Técnico en materia actuarial, designado por el comité técnico, para la elaboración de los cálculos requeridos por el plan, así como para el asesoramiento exigido para el adecuado funcionamiento del mismo.

Comité Técnico: Personas designadas por la empresa, para administrar el plan, establecer la política de inversión y su distribución en los términos que señale este plan.

Empleado de Planta: Significa cualquier persona que ingrese a la empresa y celebre con ésta contrato de trabajo por tiempo indefinido.

Fecha Normal de Jubilación: Exactamente cuando el participante cumpla los 65 años de edad.

Fideicomiso: Son los bienes, las cantidades de dinero y los valores en poder del Fiduciario, provenientes de la Empresa o del rendimiento de dichos bienes, dinero y valores, por sus inversiones y reinversiones realizadas.

Fiduciario: Es la institución de crédito, legalmente autorizada para actuar como fiduciaria, designada por la empresa para manejar el fondo.

Indemnización Legal: Es un pago al que tienen derecho los trabajadores y consiste en 3 meses de salario + 20 días de salario por cada año de servicio prestado.

Jubilado: Participante que habiendo alcanzado una edad determinada en el plan, recibe una pensión mensual o hace uso de las opciones sustitutivas del plan.

Obligación por Beneficios Projectados: Representa el valor presente actuarial de todos los beneficios atribuibles por el plan de pensiones a los empleados por sus servicios hasta la fecha de valuación y es calculada usando supuestos de incremento de salarios.

Obligación por Beneficios Actuales: Representa el valor presente actuarial de todos los beneficios atribuibles por el plan de pensiones a los empleados por sus servicios hasta la fecha de valuación calculada con salarios actuales.

Participante: Cualquier empleado de planta incluido en el Plan de Pensiones.

Pasivos Contingentes: Son las remuneraciones que se pagan al empleado al término de la relación laboral como: indemnizaciones, primas de antigüedad, retiro voluntario, jubilación a edad avanzada, etc.

Pensión: Es el pago periódico (generalmente mensual) otorgado a una persona, a partir del momento y mientras que subsisten, las causas establecidas para su pago.

Plan Privado de Pensiones: Es un mecanismo técnico y legal, mediante el cual un organismo estipula el pago de beneficios, bajo ciertas normas, en forma de una pensión a los trabajadores y/o dependientes económicos, así como la forma en que estos se deberán financiar.

Prima de Antigüedad: Representa una obligación laboral para los patrones y es una retribución a la que tienen derecho los trabajadores de planta que dejen de prestar sus servicios, por cualquiera de las siguientes causas: fallecimiento, invalidez, despido justificado o injustificado y renuncia voluntaria. La Prima de Antigüedad a pagar es igual a 12 días de sueldo por cada año de servicio prestado.

Salario Base: Son los pagos hechos en efectivo por cuota diaria que el participante reciba a cambio de su trabajo ordinario, incluyendo comisiones. Se excluyen el pago de utilidades, horas extras, viáticos, gastos de representación y gratificaciones.

Salario Pensionable: Es el Salario Base promedio percibido por el trabajador en los últimos 12 meses inmediatamente anteriores al retiro su trabajo ordinario, incluyendo comisiones.

Textos del Plan: Son los documentos oficiales que definen los términos, condiciones y funcionamiento del Plan de Pensiones.

Valuación Actuarial: Es el resultado de un proceso técnico actuarial, así como de aspectos legales, en el cual se obtiene el valor presente de un beneficio pagadero en un futuro bajo ciertas contingencias.

Simbología:

AMAC: Asociación Mexicana de Actuarios Consultores, A.C.

CONSAR: Comisión Nacional del Sistema de Ahorros para el Retiro.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

LFT: Ley Federal del Trabajo.

LISR: Ley del Impuesto Sobre la Renta.

LSS: Ley del Seguro Social.

OBA: Obligación por Beneficios Actuales

OBP: Obligación por Beneficios Proyectados

RISR: Reglamento del impuesto Sobre la Renta.

SAR: Sistema de Ahorro para el Retiro

SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Anexo 2: Cálculo de Pasivos

Valuación de Pasivos Actuales al 1º de Octubre de 2005

| EMPLEADO | EDAD | ANTIGÜEDAD | SUELDO | INDEMNIZACION |
|----------|------|------------|-----------|---------------|
| 1 | 48 | 14.28 | 8,527.20 | 106,760.54 |
| 2 | 31 | 3.17 | 11,200.00 | 57,269.33 |
| 3 | 36 | 4.36 | 13,360.00 | 78,913.07 |
| 4 | 35 | 8.55 | 10,560.00 | 91,872.00 |
| 5 | 39 | 7.32 | 8,000.00 | 63,040.00 |
| 6 | 39 | 3.21 | 12,000.00 | 61,680.00 |
| 7 | 56 | 14.51 | 26,800.00 | 339,645.33 |
| 8 | 46 | 14.29 | 9,697.60 | 121,478.60 |
| 9 | 44 | 17.86 | 18,783.00 | 279,991.92 |
| 10 | 33 | 7.80 | 10,800.00 | 88,560.00 |
| 11 | 39 | 10.55 | 10,100.00 | 101,336.67 |
| 12 | 24 | 1.46 | 4,800.00 | 19,072.00 |
| 13 | 24 | 2.11 | 2,800.00 | 12,338.67 |
| 14 | 41 | 18.19 | 29,840.00 | 451,379.73 |
| 15 | 35 | 10.52 | 27,456.00 | 274,926.08 |
| 16 | 41 | 2.96 | 12,841.00 | 63,862.57 |
| 17 | 34 | 15.98 | 5,678.40 | 77,529.09 |
| 18 | 34 | 6.67 | 10,560.00 | 78,636.80 |
| 19 | 37 | 5.13 | 5,200.00 | 33,384.00 |
| 20 | 28 | 1.79 | 4,000.00 | 16,773.33 |
| 21 | 35 | 2.06 | 9,200.00 | 40,234.67 |
| 22 | 49 | 16.68 | 54,120.00 | 764,174.40 |
| 23 | 46 | 14.62 | 4,133.60 | 52,689.62 |
| 24 | 47 | 11.46 | 14,000.00 | 148,960.00 |
| 25 | 20 | 1.88 | 3,960.00 | 16,843.20 |
| 26 | 53 | 10.86 | 12,000.00 | 122,880.00 |
| 27 | 38 | 15.37 | 14,212.00 | 188,261.63 |
| 28 | 34 | 11.55 | 5,440.00 | 58,208.00 |
| 29 | 45 | 19.96 | 8,011.00 | 130,632.71 |
| 30 | 19 | 1.00 | 3,384.00 | 12,408.00 |
| 31 | 32 | 9.15 | 6,720.00 | 61,152.00 |
| 32 | 43 | 8.97 | 20,160.00 | 181,036.80 |
| 33 | 58 | 26.00 | 47,720.00 | 970,306.67 |

| | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------------|----------------------|
| 34 | 29 | 3.12 | 16,240.00 | 82,499.20 |
| 35 | 26 | 1.95 | 6,000.00 | 25,800.00 |
| 36 | 28 | 3.02 | 7,862.00 | 39,414.83 |
| 37 | 29 | 4.36 | 9,200.00 | 54,341.33 |
| 38 | 43 | 6.74 | 2,800.00 | 20,981.33 |
| 39 | 40 | 8.07 | 21,736.00 | 182,147.68 |
| 40 | 30 | 0.92 | 6,720.00 | 24,281.60 |
| 41 | 48 | 17.88 | 38,080.00 | 568,153.60 |
| 42 | 31 | 2.96 | 6,000.00 | 29,840.00 |
| 43 | 41 | 13.13 | 10,428.00 | 122,563.76 |
| 44 | 37 | 10.63 | 10,000.00 | 100,866.67 |
| 45 | 58 | 20.99 | 24,800.00 | 421,434.67 |
| 46 | 41 | 2.29 | 64,000.00 | 289,706.67 |
| 47 | 28 | 3.17 | 8,000.00 | 40,906.67 |
| 48 | 47 | 15.53 | 11,628.00 | 155,272.56 |
| 49 | 29 | 1.08 | 3,840.00 | 14,284.80 |
| 50 | 33 | 3.17 | 13,200.00 | 67,496.00 |
| 51 | 33 | 7.11 | 15,178.40 | 117,480.82 |
| 52 | 31 | 1.92 | 4,800.00 | 20,544.00 |
| 53 | 29 | 1.67 | 4,800.00 | 19,744.00 |
| 54 | 36 | 6.05 | 16,640.00 | 117,034.67 |
| 55 | 36 | 5.61 | 14,160.00 | 95,438.40 |
| 56 | 22 | 1.63 | 3,300.00 | 13,486.00 |
| 57 | 33 | 2.25 | 7,560.00 | 34,020.00 |
| 58 | 32 | 7.20 | 15,204.00 | 118,591.20 |
| 59 | 28 | 0.98 | 2,800.00 | 10,229.33 |
| 60 | 28 | 3.13 | 12,600.00 | 64,092.00 |
| 61 | 51 | 14.56 | 8,184.00 | 103,991.36 |
| 62 | 34 | 4.36 | 8,000.00 | 47,253.33 |
| 63 | 49 | 14.09 | 27,200.00 | 337,098.67 |
| 64 | 45 | 15.22 | 19,835.57 | 260,771.63 |
| 65 | 41 | 15.02 | 6,232.00 | 81,099.09 |
| 66 | 47 | 23.19 | 84,000.00 | 1,550,640.00 |
| TOTAL | 66 | 8.53 | 14,501.39 | 10,397,743.29 |

Valuación de Pasivos Actuariales
al 1° de Octubre de 2005.

| | SUELDO PROYECTADO | INDEMNIZACIÓN EDAD DE RETIRO | VPST | VPSP | VPSF |
|----|----------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|
| 1 | 11,940.14 | 284,812.11 | 97,155.90 | 44,353.78 | 52,802.12 |
| 2 | 21,959.57 | 610,036.90 | 65,605.64 | 5,595.10 | 60,010.54 |
| 3 | 23,725.29 | 598,826.19 | 90,664.69 | 11,849.46 | 78,815.23 |
| 4 | 19,127.98 | 548,972.98 | 78,769.58 | 17,470.30 | 61,299.28 |
| 5 | 13,387.34 | 337,539.59 | 62,859.22 | 13,809.41 | 49,049.81 |
| 6 | 20,081.02 | 451,287.40 | 82,658.37 | 9,083.65 | 73,574.72 |
| 7 | 32,028.48 | 598,078.50 | 343,623.08 | 212,078.73 | 131,544.35 |
| 8 | 14,127.57 | 355,920.63 | 106,820.05 | 45,853.37 | 60,966.69 |
| 9 | 28,468.76 | 822,936.98 | 219,370.03 | 100,822.15 | 118,547.88 |
| 10 | 20,353.04 | 601,093.07 | 75,149.31 | 14,727.75 | 60,421.55 |
| 11 | 16,901.52 | 462,538.34 | 87,052.80 | 25,127.42 | 61,925.39 |
| 12 | 10,810.56 | 338,442.67 | 21,838.17 | 750.91 | 21,087.26 |
| 13 | 6,306.16 | 200,157.56 | 12,933.95 | 633.05 | 12,300.90 |
| 14 | 47,995.77 | 1,493,948.26 | 327,223.13 | 141,080.56 | 186,142.57 |
| 15 | 49,732.74 | 1,492,645.41 | 215,266.73 | 55,888.60 | 159,378.13 |
| 16 | 20,653.94 | 433,182.03 | 89,981.74 | 9,879.30 | 80,102.44 |
| 17 | 10,491.35 | 360,063.07 | 49,080.71 | 16,694.55 | 32,386.17 |
| 18 | 19,510.54 | 548,506.26 | 73,186.58 | 12,958.71 | 60,227.87 |
| 19 | 9,053.33 | 227,117.77 | 36,823.41 | 5,701.90 | 31,121.50 |
| 20 | 8,322.74 | 240,194.29 | 20,757.09 | 957.85 | 19,799.23 |
| 21 | 16,664.53 | 406,170.06 | 57,071.80 | 3,667.12 | 53,404.68 |
| 22 | 74,295.16 | 1,841,529.42 | 676,024.39 | 345,045.50 | 330,978.89 |
| 23 | 6,021.87 | 153,035.91 | 45,983.38 | 19,996.34 | 25,987.04 |
| 24 | 19,995.45 | 452,696.93 | 143,178.75 | 55,696.83 | 87,481.93 |
| 25 | 9,653.90 | 330,678.35 | 15,498.90 | 621.54 | 14,877.36 |
| 26 | 15,218.90 | 277,592.76 | 127,735.83 | 60,682.90 | 67,052.93 |
| 27 | 24,258.27 | 757,990.10 | 135,207.51 | 49,047.43 | 86,160.09 |
| 28 | 10,050.88 | 315,262.70 | 42,586.34 | 11,559.87 | 31,026.48 |
| 29 | 11,903.92 | 352,832.32 | 100,953.62 | 50,426.28 | 50,527.34 |
| 30 | 8,414.69 | 288,904.45 | 12,460.00 | 265.11 | 12,194.90 |
| 31 | 12,917.40 | 401,730.99 | 47,034.38 | 10,210.31 | 36,824.07 |
| 32 | 31,166.95 | 736,994.48 | 178,792.32 | 51,784.54 | 127,007.78 |
| 33 | 54,815.28 | 1,370,382.00 | 962,016.12 | 757,952.09 | 204,064.02 |
| 34 | 33,127.77 | 963,355.57 | 89,887.20 | 7,168.92 | 82,718.28 |
| 35 | 12,988.47 | 393,550.60 | 29,188.52 | 1,389.93 | 27,798.59 |

| | | | | | |
|----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 36 | 16,358.35 | 485,515.71 | 42,091.73 | 3,176.34 | 38,915.39 |
| 37 | 18,766.96 | 561,257.32 | 52,535.39 | 5,675.28 | 46,860.11 |
| 38 | 4,328.74 | 95,924.95 | 23,044.21 | 5,404.25 | 17,639.97 |
| 39 | 35,660.21 | 893,169.44 | 177,966.57 | 43,428.79 | 134,537.77 |
| 40 | 13,439.26 | 362,143.20 | 36,067.56 | 923.78 | 35,143.78 |
| 41 | 53,321.19 | 1,399,859.06 | 483,803.97 | 248,005.01 | 235,798.95 |
| 42 | 11,764.06 | 325,158.51 | 34,947.32 | 2,798.81 | 32,148.50 |
| 43 | 16,772.78 | 465,500.66 | 100,637.91 | 35,587.82 | 65,050.09 |
| 44 | 17,410.24 | 500,602.49 | 82,570.31 | 22,721.26 | 59,849.05 |
| 45 | 28,487.40 | 617,037.18 | 424,055.36 | 318,003.64 | 106,051.71 |
| 46 | 102,939.98 | 2,113,014.74 | 437,326.91 | 38,093.52 | 399,233.39 |
| 47 | 16,645.48 | 495,702.42 | 42,991.09 | 3,392.63 | 39,598.47 |
| 48 | 16,607.65 | 421,059.22 | 126,477.46 | 58,580.23 | 67,897.23 |
| 49 | 7,833.17 | 217,135.40 | 20,145.77 | 586.77 | 19,559.00 |
| 50 | 24,875.94 | 657,885.58 | 81,164.19 | 7,315.62 | 73,848.57 |
| 51 | 28,604.31 | 831,622.67 | 103,784.37 | 18,867.47 | 84,916.90 |
| 52 | 9,411.24 | 253,601.68 | 27,171.16 | 1,452.36 | 25,718.80 |
| 53 | 9,791.46 | 275,270.56 | 25,582.90 | 1,134.15 | 24,448.75 |
| 54 | 29,550.06 | 779,136.47 | 118,644.34 | 20,479.27 | 98,165.08 |
| 55 | 25,145.96 | 655,639.02 | 99,694.35 | 16,159.64 | 83,534.70 |
| 56 | 7,732.52 | 253,265.96 | 13,940.10 | 509.13 | 13,430.97 |
| 57 | 14,247.13 | 368,050.78 | 45,268.96 | 2,973.87 | 42,295.09 |
| 58 | 29,225.61 | 870,923.07 | 101,492.15 | 18,177.70 | 83,314.45 |
| 59 | 5,825.92 | 164,990.00 | 14,226.55 | 367.09 | 13,859.46 |
| 60 | 26,216.63 | 780,032.19 | 67,643.54 | 5,275.96 | 62,367.58 |
| 61 | 10,798.61 | 238,001.46 | 98,456.97 | 50,193.75 | 48,263.22 |
| 62 | 14,780.71 | 392,772.75 | 52,044.41 | 6,417.24 | 45,627.17 |
| 63 | 37,339.77 | 861,055.12 | 312,833.76 | 146,488.13 | 166,345.64 |
| 64 | 29,474.61 | 780,487.77 | 220,314.83 | 95,207.03 | 125,107.80 |
| 65 | 10,023.78 | 290,823.30 | 63,204.84 | 24,329.49 | 38,875.35 |
| 66 | 119,972.68 | 3,654,367.98 | 1,122,394.77 | 631,909.07 | 490,485.70 |
| | 1,539,823.72 | 41,110013.29 | 9,472,963.01 | 4,004,466.34 | 5,468,496.67 |

VPST= Es el Valor Presente Actuarial de los beneficios del Plan Proyectados con Incremento salarial a edad de jubilación.

VPSP= Es el Valor Presente Actuarial de los beneficios del Plan por los años que el trabajador ya presto a la empresa a la fecha de valuación.

VPSF= Es el Valor Presente Actuarial de los beneficios del Plan por los años de servicios futuros que se espera que el trabajador preste a la empresa