

01167  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**TECNICAS HEURISTICAS: UN ENFOQUE  
ALTERNO EN EL DISEÑO DE UNA  
GUIA PARA SELECCIONAR AFORE.**

**T E S I S**

QUE PRESENTA

**IVAN MARTIN GUZMAN BAUTISTA**

PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRO EN INGENIERIA  
(PLANEACION)**

DIRECTOR DE TESIS:  
**DR. GABRIEL SANCHEZ GUERRERO**



MEXICO, D. F.

2000

28/305



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.



A mis padres

Agradezco a la UNAM por permitirme estudiar en sus aulas  
Al Conacyt por el financiamiento de los estudios de posgrado  
A todas las personas que cooperaron con su ayuda incondicional  
y en especial al Dr. Gabriel Sánchez Guerrero por sus lecciones y apoyo en la dirección de tesis

# ÍNDICE

<b>PRÓLOGO</b>	<b>3</b>
<b>PROBLEMÁTICA</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>7</b>
<b>ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS BÁSICOS</b>	<b>7</b>
1.1. Introducción	7
1.2. Concepto de Seguridad Social y Pensiones de Jubilación	7
1.2.1 Seguridad Social	7
1.2.2 Pensiones de Jubilación	7
1.3 Revisión histórica	10
1.3.1 El Modelo Chileno	10
1.3.2 México	14
1.2.3.1 IMSS	14
1.2.3.2 SAR	15
1.2.3.3 AFORE	15
1.2.3.4 SIEFORE	16
1.2.3.5 Requisitos Para El Seguro De Retiro, Cesantía En Edad Avanzada Y Vejez	17
1.2.3.6 Pensión Mínima Garantizada	18
1.2.3.7 Garantía Implícita De Rentabilidad	18
1.2.3.8 Salario Base De Cotización	19
1.2.3.9 Fondos De Retiro Del Trabajador	19
1.4 Conclusiones	20
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>21</b>
<b>METODOLOGÍA PARA SELECCIONAR AFORE</b>	<b>21</b>
2.1 Introducción	21
2.2 Proceso de Evaluación	21
2.3 Aplicación del Proceso de Evaluación	22
2.3.1 Definición Del Objeto De Estudio A Ser Evaluado	22
2.3.2 Definición De Los Criterios Con Los Que Se Juzgarán Las Alternativas	23
2.3.2.1 Aplicación De La Técnica TKJ En La Selección De AFORE	28
2.3.2.2 Aplicación De La Técnica Electre En La Selección De AFORE	28
2.3.2.3 Aplicación De La Técnica De Impactos Cruzados En La Selección De AFORE	34
2.3.3 Estimación De Las Consecuencias Asociadas A Cada Opción	37
2.4 Conclusiones	38
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>39</b>
<b>ELABORACIÓN DE LA GUÍA PARA SELECCIONAR AFORE</b>	<b>39</b>
3.1 Introducción	39
3.2 Valoración De Las Distintas Alternativas A La Luz De Los Criterios	39
3.3 Asignación De Puntos De Los Factores Para Seleccionar Afore	40
3.3.1 Salario Del Trabajador	40

3.3.2 Edad Del Trabajador	41
3.3.3 Rendimientos	42
3.3.4 Confianza	42
3.3.5 Comisiones	43
3.3.6 Tiempo De Cotización	43
3.3.7 Experiencia Previa	44
3.3.8 Tope de afiliación	44
3.3.9 Influencia De Terceros	45
3.4 Construcción De La Guía Para Seleccionar Afore	45
3.4.1 Guía Para Seleccionar Afore	45
3.4.2 Versión Hipertexto	46
3.5 Actualización de los factores	48
3.5.1 Salario Del Trabajador	49
3.5.2 Rendimientos	49
3.5.3 Confianza Hacia La Afore	50
3.5.4 Comisiones	50
3.5.5 Tope De Afiliación	50
3.5.6 Experiencia previa	51
3.6 Prueba De Campo	51
3.7 Conclusiones	53
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO</b>	<b>57</b>
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS</b>	<b>57</b>
<b>EL MARCO DE LA PLANEACIÓN EN LA ELECCIÓN DE AFORE</b>	<b>60</b>
Planeación Contingente	60
Técnicas Heurísticas	60
TKJ	61
ELECTRE	62
IMPACTOS CRUZADOS	64
ESCENARIOS	65
<b>CÓDIGO FUENTE DE LA GUÍA EN FORMATO HIPERTEXTO</b>	<b>66</b>
<b>DATOS ACTUALIZADOS</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>77</b>

## PRÓLOGO

*“La verdadera prueba de ... inteligencia...es poder conservar simultáneamente en la cabeza dos ideas opuestas, y seguir funcionando. Admitir por ejemplo que las cosas no tienen remedio y mantenerse sin embargo decidido a cambiarlas”*

*Scott Fitzgerald*

En los últimos años la palabra Afore se ha vuelto muy popular, se le oye en el radio, se ve por la televisión, se comenta entre compañeros de trabajo; también se le encuentra en periódicos, revistas libros e incluso en Internet. Sobre el tema se han realizado una gran cantidad de escritos y análisis desde el punto de vista financiero. Este trabajo de tesis ofrece un instrumento para la selección de una de ellas por un trabajador que no tenga una amplia cultura financiera. El desarrollo del trabajo tomó la información existente –revistas, periódicos, libros, radio, Internet y entrevistas personales– se procesó y se obtuvo un producto con el que cualquier persona en condiciones de elegir Afore lo pueda hacer.

Al no estar disponible la información histórica del comportamiento de las Afores debido a la juventud del sistema, no es posible realizar un profundo análisis financiero sobre el futuro de estas instituciones por lo que se está limitado a la información disponible.

El objetivo de este trabajo de tesis es ofrecer un enfoque alternativo al estudio de las Afores para crear una guía que entienda toda persona cotizante en el IMSS y con la cual pueda elegir la Afore que administre su cuenta individual de ahorro para el retiro, ya sea por primera vez o cuando quiera cambiar de institución

*La tesis está estructurada de la siguiente manera:*

En el capítulo uno se presentan los antecedentes y fundamentos necesarios para poder analizar posteriormente a las Afores. Se hace una revisión de lo que es seguridad social, pensiones de jubilación, se estudia el sistema de pensiones chileno y del mexicano.

El capítulo dos es la primera parte de la metodología para seleccionar Afore, se desarrolla las primeras etapas de la Planeación Contingente: Definición del objeto de estudio a ser evaluado, definición de los criterios con los que se juzgaran las alternativas y la estimación de las consecuencias asociadas a cada opción.

El capítulo tres es la continuación de la metodología. Valoración de las distintas alternativas a la luz de los criterios y selección de la mejor opción (diseño de la guía propuesta). También se presenta la actualización de la guía y pruebas de campo.

En las conclusiones se exponen los alcances y limitaciones de la guía.

En el anexo hay un compendio de términos financieros relativos a las Afores, el código fuente de la guía versión hipertexto, el concepto de Planeación Contingente, las Técnicas Heurísticas utilizadas y los datos actualizados al cierre de la tesis.

Finalmente en la bibliografía se presentan las referencias hemerográficas, bibliográficas y de documentos virtuales (Internet, direcciones de correos electrónicos y enciclopedias en CD-ROM)

La investigación y desarrollo necesariamente tienen un lenguaje acorde al tema, pero esto no sucede con el producto final –la guía–, que orienta al trabajador de manera sencilla, para que pueda hacer uso de ella sin importar su nivel de conocimiento sobre las Afores.

El análisis de cómo elegir una Afore, no significa que el nuevo sistema de pensiones sea el más adecuado; se parte del hecho de que las Afores son una imposición y que el trabajador no tiene otra opción más que afiliarse. La guía se concibe como una herramienta con la que cualquier persona cotizante en el

IMSS tenga la confianza de seleccionar una institución que no existía en el país, independientemente de la información que posea sobre dichas entidades.

El ahorro generado por las aportaciones de los afiliados puede ser invertido en diferentes campo, uno de ellos que tiene y tendrá mucho crecimiento en América Latina es el sector de Internet, el cual podría utilizar los fondos para obtener una maduración en el ámbito nacional.

Esta inmersión sería en un futuro a mediano plazo (de tres a cinco años) ya que en la actualidad la inversión es en documentos gubernamentales y deberá ser efectuada mediante portafolios de inversión que tengan diversificado el riesgo para evitar la pérdida de las aportaciones.

Se propone este sector de alta tecnología ya que se supone que el uso de Internet será masivo en el mundo y que será utilizado como lo es hoy la radio o la televisión.

## PROBLEMÁTICA

En México, todo trabajador afiliado al IMSS debe elegir una Administradora de Fondos para el Retiro (Afore). Las Afores nacen inspiradas en el modelo Chileno de pensiones, y son encargadas de individualizar y administrar las cuotas del seguro de retiro, cesantía y vejez, así como las aportaciones al Infonavit; estas administradoras a través de las Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro –Siefores– invertirán, con excepción de los recursos del Infonavit, los fondos administrados en una variedad de documentos financieros que permitan tener rendimientos con una cartera estructurada de tal forma que se disminuya el riesgo.

Los trabajadores, e incluso las personas que no tienen un empleo y que son cotizantes en el IMSS, deben elegir una Afore. Esto no resulta sencillo ya que son instituciones financieras de reciente creación, motivo por el cual no existe experiencia previa relacionada con ellas y la mayoría de la gente no tiene una cultura financiera para realizar este proceso de selección. Es aquí dónde tienen que cumplir con una de las mayores responsabilidades la CONSAR y las mismas Afores: orientar y concientizar a los cotizantes.

La selección se complica, debido a los diferentes acontecimientos que suceden, por ejemplo, la fusión de dos o más Afores, la reducción de las comisiones, la falta de certeza de obtener rendimientos, al ser un mercado cerrado de 13 afores (al cierre de enero 2000) no existe muchas opciones para elegir ya que al existir una gran competencia ofrecen cosas semejantes (más no iguales) y todas cobran comisión

El desconocimiento que tienen los mexicanos acerca de las Afores es un factor fundamental para realizar una guía sobre cómo elegir la mejor administradora de fondos para el retiro con un lenguaje sencillo y directo.

Las Afores cobran por la administración de cada cuenta. Este cobro es variable y depende de cada administradora, algunas cobran sobre lo recaudado (sobre aportaciones, como ellas lo denominan), otras cobran sobre las aportaciones y sobre los saldos de cada cuenta, la última forma de cobro es un porcentaje de los rendimientos obtenidos en un período dado.

Inicialmente las personas tienen dos aspectos en contra en el nuevo sistema: las comisiones que cobran las Afores y el riesgo de inversión en documentos financieros. Estos dos puntos han sido muy discutidos por diversas personas, dando como resultado la falta de entendimiento debido al tipo de análisis efectuado. La ausencia de cultura financiera, la labor de convencimiento de los promotores de las Afores y la publicidad de las mismas hacen que una persona no siempre elija la opción que mejor se ajuste a sus necesidades. Por ejemplo, con la fusión de Afores, la persona que se afilió a una que será absorbida ¿le gustará o beneficiará su nueva Afore? Si no le gusta tiene la opción de cambiarse, pero las comisiones que le fueron cobradas obviamente ya no le son devueltas, además de que tiene que realizar el trámite de cambio de Afore.

A pesar de que más del 99% de las personas actualmente cotizantes en el IMSS ya están afiliadas a una Afore (14,463,125 de afiliados a mayo de 1999, y 15,711,801 al cierre de enero 2000)<sup>1</sup>, tienen la opción de cambiarse o quedarse en la misma institución. Por otra parte, se incorporan nuevos trabajadores al sistema económico mexicano; la demanda de trabajo se estima en más de un millón de empleos anuales en términos generales, aunque algunos analistas opinan que la necesidad anual es de un millón seiscientos mil; las personas que empiezan a laborar y se afilian al IMSS, tendrán la responsabilidad de elegir Afore. Los dos puntos anteriores, la posibilidad de cambiarse de Afore y la incorporación de nueva fuerza laboral justifican plenamente este trabajo, ya que siempre existirán personas en el proceso de selección de Afore.

---

<sup>1</sup> [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx)

# CAPÍTULO 1

## ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS BÁSICOS

### 1.1. Introducción

Al ser las Afores el objeto de estudio de este trabajo de investigación, es necesario estudiar sus antecedentes y fundamentos para poder desarrollar un instrumento con el cual se seleccione a una de estas instituciones por una persona cotizante en el IMSS con el fin de administrar su cuenta personal de fondos para el retiro.

En este capítulo se estudian a las Afores como parte de la seguridad social y dentro de los contextos nacional e internacional debido a que su estructura está influenciada por el actual modelo chileno de pensiones.

### 1.2. Concepto de Seguridad Social y Pensiones de Jubilación

#### 1.2.1 Seguridad Social

La seguridad social es un sistema de programas públicos diseñados para proporcionar ingresos y servicios a personas en supuestos de jubilación, enfermedad, incapacidad, muerte o desempleo. Estos programas –que engloban a la salud pública, el subsidio de desempleo, los planes públicos de pensiones o jubilaciones, la ayuda por hijos y otras medidas– han ido surgiendo en muchos países tanto industrializados como en vías de desarrollo, desde finales del siglo XIX para asegurar niveles mínimos de dignidad de vida para todos los ciudadanos e intentar corregir los desequilibrios de riqueza y oportunidades. Su financiación procede por regla general del erario público y su costo se ha convertido poco a poco en una preocupación cada vez mayor para los países desarrollados, que destinan a este fin más del 25% de su producto interno bruto (PIB). Muchos países que se encuentran en el subdesarrollo no pueden hacer frente al gasto que representan estos programas, o bien temen el efecto que las pesadas cargas fiscales impondrían sobre el crecimiento económico<sup>2</sup>.

#### 1.2.2 Pensiones de Jubilación

La Jubilación es el momento en la vida de una persona en que deja de trabajar y comienza a percibir una pensión. El cese de la actividad laboral puede deberse a la edad o imposibilidad física del trabajador. En la mayoría de los países, la edad de jubilación es de 65 años (en México, cesantía en edad avanzada<sup>3</sup>); en los países más industrializados se tiende cada vez más a anticipar la edad de jubilación; esto ha provocado un aumento de las suscripciones de planes de ahorro y de pensiones en el ámbito privado.

La jubilación está perdiendo su clara delimitación frente a las demás fases de la vida (infancia, adolescencia y edad adulta). El hecho de que en numerosos países se desarrollen programas de actividades para la tercera edad, en los que se desempeña un nuevo periodo de aprendizaje, ha hecho que varios autores hablen de una “segunda infancia”. Por otro lado, la mejor calidad y mayores expectativas de vida han llevado a algunos autores a distinguir la tercera edad de la “cuarta edad”, etapa que hoy hace referencia a aquellas personas con edades muy avanzadas que sufren un mayor deterioro físico y psíquico.

---

<sup>2</sup> “Seguridad Social”, Enciclopedia Microsoft Encarta 98

<sup>3</sup> Art. 154 de la Ley del IMSS, 1997



como un pago adicional que, al no estar sujeto a imposición ninguna, resultan más baratos que si se incrementara el salario de los trabajadores.

El tercer tipo de pensiones deriva de fondos establecidos por sindicatos, empresas y otras instituciones, a favor de sus miembros. Suelen ser fondos cuantiosos y están administrados por un actuario que decide cuánto se ha de pagar y en qué plazos, y por un experto financiero encargado de garantizar el crecimiento del fondo a largo plazo.

El cuarto sistema es el de pensiones privadas en su totalidad, en el que cada trabajador se encarga de cotizar a un fondo de pensiones privado con el fin de garantizarse una renta mínima cuando alcance la edad de retiro. Se puede hablar también de un sistema mixto, en el que se entremezcla el sistema público y el privado.

Los sistemas de pensiones están en situación crítica en todo el mundo, pero sobre todo en América Latina. Las causas atañen a deficiencias de la burocracia, insuficiencias financieras del sector público y al aumento del empleo informal y de la pobreza; sin embargo, la principal causa es el aumento de la longevidad, esto tiene como consecuencia que cada vez hay menos contribuyentes activos en relación con los pasivos y ello genera problemas crecientes de financiamiento. Con el crecimiento de la esperanza de vida en los países industrializados, el pago de los sistemas de pensiones se hace cada vez más caro. Por ello, el pensamiento económico moderno tiende a fomentar el cambio desde el sistema de pensiones público hacia una gestión de las pensiones promovida desde el sector privado, porque se considera que éste podrá administrar el sistema de una forma más eficiente. Las relaciones económicas internacionales favorecen a los países con presupuestos equilibrados por lo que todos los gobiernos desean reducir gastos e impuestos, y ello agrava aún más la problemática de los pensionistas cuyo número, en cambio, no deja de crecer. Además, los países en vías de desarrollo son demasiado pobres como para poder soportar la carga de un sistema de pensiones público, debiendo dejar a las personas mayores a cargo de sus familias; por ejemplo, en Singapur, que no cuenta con un sistema de planes de pensiones público, se ha dictado una ley que obliga a las familias a mantener a sus ascendentes.

Primeros Programas de Seguridad Social en el Mun-			
América		Europa	
Chile (antiguo)	1924	Alemania Fede-	1889
Canadá	1927	Dinamarca	1891
Uruguay	1928	Austria	1906
Brasil	1934	Checoslovaquia	1906
Ecuador	1935	Gran Bretaña	1908
Estados Unidos	1935	Irlanda	1908
Costa Rica	1941	Islandia	1909
Panamá	1941	Francia	1910
México	1943	Luxemburgo	1911
Paraguay	1943	Rumania	1912
Argentina	1944	Holanda	1913
Guyana	1944	Suecia	1913
Colombia	1946	España	1919
Bolivia	1949	Italia	1919
El Salvador	1953	U.R.S.S.	1922
Nicaragua	1955	Yugoslavia	1922
Bahamas	1956	Bélgica	1924
Honduras	1959	Bulgaria	1924
Perú	1962	Polonia	1927
Cuba	1963	Hungría	1928
Venezuela	1966	Grecia	1934
Guatemala	1969	Portugal	1935
Belice	1979	Noruega	1936
		Finlandia	1937
		Suiza	1946
		Malta	1956
Promedio	1948	Promedio	1919

Tabla 1

Fuente: *El Sistema de Pensiones en México Dentro del Contexto Internacional*, pág. 73

El crecimiento de la esperanza de vida y de las recesiones económicas da como consecuencia que la relación de trabajadores activos a jubilados disminuya. En promedio hace 40 años en América Latina tenían una relación de diez a quince trabajadores activos por cada retirado, ahora el promedio es de cinco a

uno, con países como Argentina, Brasil, Uruguay y Perú que tiene un índice de dos a uno. En el caso de México, Colombia y Costa Rica la relación es de ocho trabajadores activos por cada retirado.

## 1.3 Revisión histórica

### 1.3.1 El Modelo Chileno

Chile ha tenido la economía de crecimiento más rápido de América Latina en la década de los 80's y mediados de los 90's, es el único país que ejecutó simultáneamente tanto una reforma a fondo del sistema de pensiones como la privatización de las principales empresas de servicios públicos. Esta combinación produjo la capacidad para que las empresas más importantes se ampliaran y mejoraran sus servicios a todos los negocios a un ritmo acelerado. La espiral de ahorros para pensiones y de las inversiones de compañías privadas se extendió rápidamente más allá de las empresas de servicios públicos para financiar mayores inversiones en otros sectores.

En 1980 las pensiones dejaron de ser responsabilidad gubernamental. Una reforma radical sustituyó un sistema de pensiones operado por el gobierno por un sistema nacional de capitalización individual administrado por empresas privadas. Su principal característica es la capitalización individual con contribuciones definidas—sólo de los trabajadores— a instituciones financieras privadas (llamadas Administradoras de Fondos de Pensiones, AFP) y con pensiones variables según el saldo acumulado por cada trabajador.

El Sistema de Capitalización Individual se inició el primero de mayo de 1981 con las AFPs: Alameda, Concordia, Cuprum, El Libertador, Habitat, Invierta, Magister, Planvital, Provida, San Cristóbal, Santa María y Summa. El número de Administradoras permaneció sin cambios hasta 1985, fecha en la cual se produce la fusión de las AFPs Alameda y San Cristóbal, a partir de las cuales se formó AFP Unión.

En 1983 y 1987, dos reformas legales<sup>5</sup>, influyeron en alguna medida en la disminución de las barreras legales de entrada de las AFPs a la industria. El ingreso de nuevas AFPs al mercado, a partir de entonces, se desarrolló de la siguiente forma:

- a. En 1986, 1988 y 1990 ingresan las AFPs Protección, Futuro y Bannuestra, respectivamente; sin embargo, esta última es disuelta en 1991 por el incumplimiento del requisito de patrimonio mínimo.
- b. En 1992 inician funciones seis nuevas administradoras: Banguardia, Bansander, Fomenta, Laboral, Previpan y Qualitas.
- c. Durante 1993 entraron en funcionamiento Aporta, Genera y Norprevisión; esta última posteriormente cambia su razón social por Valora. Además, durante ese año se produjo la fusión de Invierta y Planvital.
- d. En 1994 se crea AFP Armoniza y se liquida AFP Laboral por no cumplir con el requisito de patrimonio mínimo exigido a las Administradoras.
- e. En 1995 se fusiona Provida con El Libertador, Santa María con Banguardia y Valora con Qualitas y Previpan; además, durante este mismo año se liquida Genera.
- f. En marzo de 1996 se fusiona Planvital con Concordia, absorbiendo la primera a la segunda; en noviembre del mismo año se producen dos nuevas fusiones: Magister y Futuro, dejando de existir esta última, y Valora con Armoniza, denominándose la nueva sociedad Qualitas.
- g. Por último en 1998 se fusionaron Provida con Unión, Summa con Bansander, Magister con Qualitas y Aporta con Fomenta

<sup>5</sup>Información proporcionada por Marcía Miranda Tassara, Superintendencia de las Administradoras de Fondos de Pensiones, Chile, abril 1998 y marzo 1999

A la fecha compiten en esta industria 9 Administradoras de Fondos de Pensiones, las cuales se muestran en la tabla 2.

Las reglas para la transición del sistema de pensiones antiguo al nuevo fueron:

1. El gobierno garantizó a los jubilados que sus pensiones no serían afectadas por la reforma.
2. Todo trabajador que estuviese cotizando en el sistema de reparto antiguo tuvo la opción de quedarse en ese sistema o de cambiarse al nuevo.
3. Las personas que van incorporándose a la fuerza laboral ingresan al nuevo sistema.

La reforma chilena incluye a los trabajadores del sector privado y del público. Los trabajadores excluidos fueron los miembros de la policía y de las fuerzas armadas cuyo régimen de pensiones está diseñado como parte de su salario y sistema de trabajo. Todos los trabajadores dependientes deben tener una cuenta de capitalización individual. Los trabajadores independientes pueden, si así lo desean, entrar en el sistema de capitalización individual, lo que provee un incentivo a los trabajadores informales para que se unan a la economía formal. A las AFPs están afiliados un bajo porcentaje de trabajadores independientes (que pueden elegir), 3.5% en 1996 quienes en su totalidad representaban un 30% de toda la fuerza laboral chilena.

Al afiliarse, cada trabajador recibe una libreta en la cual puede actualizar sus saldos de capital cuando así lo desee, y además la AFP está obligada a enviarle cada tres meses un estado de cuenta que le informa cuánto ha acumulado, las contribuciones acreditadas y el rendimiento de sus fondos. Tanto las cotizaciones del trabajador como las ganancias de las inversiones de la cuenta de capitalización individual están libres de impuestos. Al jubilarse el trabajador, paga impuestos sobre la renta sobre la cantidad que retira como pensión.

El nivel de ahorro obligatorio es del 10%, además de contribuir con aproximadamente 3% para un seguro de invalidez y sobrevivencia, en este monto ya se incluyen los costos de administración y las ganancias de las administradoras. El porcentaje de ahorro obligatorio fue calculado estimando un rendimiento real durante toda la vida laboral del 4% anual, de tal manera que el trabajador común acumule dinero suficiente en su cuenta de AFP como para obtener una pensión de alrededor del 70% de su salario final.

Distribución del mercado de las AFP en Chile	
AFP	Afiliados
Aporta	24,590
Magister	82,969
Protección	224,726
Planvital	315,823
Cuprum	410,597
Summa Bansander	476,239
Santa María	922,301
Habitat	1,334,496
Provida	2,174,402

Afiliados.5966143 (diciembre 1998)

Tabla 2.

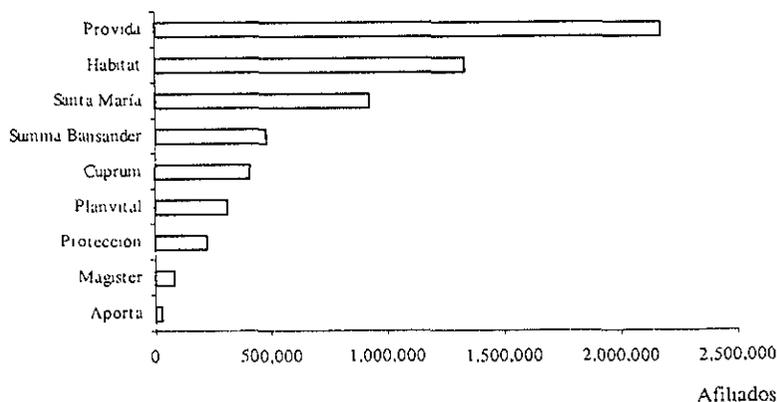


Figura 2

Fuente. *Marcía Miranda Tassara, Superintendencia de las Administradoras de Fondos de Pensiones, Chile, 1998.*

La edad legal para la jubilación es 65 años para los hombres y 60 para las mujeres. No existe una obligación de dejar de trabajar a ninguna edad, ni tampoco de continuar trabajando o ahorrando una vez que se haya asegurado una pensión "razonable". El significado real del umbral de los 65 ó 60 años es: a) Hasta esa edad el trabajador debe continuar ahorrando un 10 por ciento de su salario a su cuenta de capitalización individual, a no ser que haya elegido la jubilación prematura; b) Para recibir la pensión mínima garantizada por el Estado, si fuera necesario, el trabajador debe llegar a esa edad.

Al jubilarse, el trabajador puede elegir entre dos mecanismos. En un primer caso, un jubilado puede usar los ahorros en su cuenta de capitalización individual para comprar una pensión vitalicia (para él y sus dependientes) con una compañía de seguros privada, la cual le garantiza un ingreso mensual constante de por vida, actualizado por la inflación (el mercado de capitales chileno ofrece bonos indexados para que las compañías puedan realizar sus inversiones); la renta vitalicia puede ser de dos tipos: inmediata y combinada con una renta temporal. La otra alternativa para el jubilado es dejar sus fondos en la cuenta de capitalización individual y hacer retiros programados, los cuales están sujetos a límites basados en las expectativas de vida del jubilado y de sus dependientes. En este caso, si él muere, los fondos restantes en su cuenta forman parte de su herencia. En ambos casos, un jubilado puede retirar en una sola vez los fondos en exceso de aquellos necesarios para obtener una pensión vitalicia o retiros programados mensuales equivalentes al 70% de sus últimos salarios.

1981 <sup>1</sup>	12.9
1982	28.5
1983	21.2
1984	3.6
1985	13.4
1986	12.3
1987	5.4
1988	6.5
1989	6.9
1990	15.6
1991	17.8
1992	4.0
1993	16.7
1994	17.8
1995	-2.5
1996	3.5
1997	4.7
1998	-1.1

<sup>1</sup>Período julio diciembre

Tabla 3

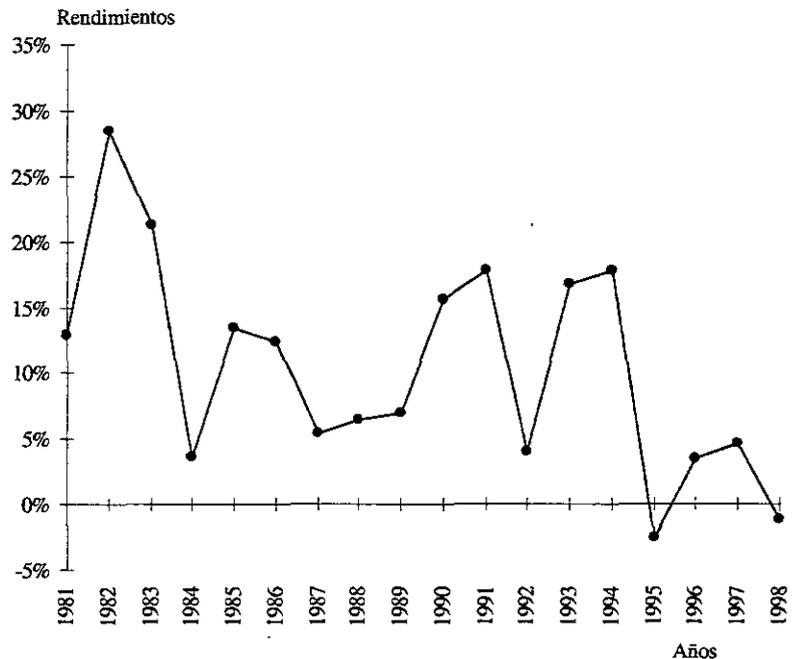


Figura 3

### Rentabilidad anual real de los fondos de pensiones, 1981-1998

Fuente: *Marcía Miranda Tassara. Superintendencia de las Administradoras de Fondos de Pensiones. Chile. 1998.*

La pensión mínima garantizada por el Estado se financia con recursos tributarios generales, y es para todo trabajador que haya aportado durante un mínimo de 20 años al sistema de cuenta individual (aquellos trabajadores que no han cotizado durante ese lapso pueden solicitar, si lo requieren, una pensión asistencial de menor nivel.). El sistema también incluye un seguro contra la muerte prematura y la invalidez; Cada AFP ofrece esta cobertura a sus clientes, obteniendo un seguro de vida y de invalidez colectivo de una compañía de seguros privada. Esta cobertura se paga con una contribución adicional del trabajador.

Las AFPs no pueden realizar ningún otro tipo de actividades y están sujetas a una vigilancia estricta por parte del gobierno para que garanticen una cartera financiera diversificada de bajo riesgo, y para prevenir el robo o el fraude. Una entidad gubernamental independiente, la Superintendencia de AFPs, fue creada para ejercer esta labor.

La ley establece los límites máximos tanto para los tipos de instrumentos como para la composición total de la cartera de inversión. No hay obligación alguna de invertir en bonos gubernamentales. La AFP y el fondo mutuo que ella administra son dos entidades distintas. Esto es así para evitar que las inversiones del fondo mutuo, que son propiedad de los trabajadores afiliados, se vean afectadas, en caso de que una AFP quiebre.

En las sucursales de las AFPs existen computadoras que permiten al trabajador calcular el valor de su futura pensión y la fecha en que quiere jubilarse. El trabajador puede señalar el monto de la pensión que espera recibir y pedirle a la computadora que indique cuánto debe depositar mensualmente para alcanzar esa meta a la edad que desea jubilarse.

Después de 16 años de operación, las pensiones en el nuevo sistema privado fueron entre 50 y 100 por ciento más altas. Los recursos administrados por los fondos de pensiones ascienden a los 25 mil millones de dólares, lo que equivale a cerca del 40 por ciento del Producto Nacional Bruto Chileno. Al mejorar el funcionamiento de los mercados laborales y de capital, el nuevo sistema de pensiones ha sido una de las reformas claves que ha elevado el crecimiento de la economía desde un 3% histórico por año a un 7% promedio. La tasa de ahorro chilena ha aumentado al 27 por ciento del PNB y la tasa de desempleo ha bajado al 5 por ciento desde que se realizó la reforma. También desde que el sistema empezó a operar, la rentabilidad equivalente anual en términos reales hasta 1997 había sido del 10.81% anual (considerando los rendimientos de 1981 como los de un año completo), casi tres veces mayor que el rendimiento del cuatro por ciento estimado<sup>6</sup>.

Algunas de las situaciones negativas que tiene el sistema chileno son:

- Sólo 3 AFP (controladas por consorcios internacionales) poseen más del 50% de los fondos, de manera que una enorme magnitud de recursos quedan en manos privadas y, en muchos casos extranjeras. Véase tabla 2.
- Para que el sistema opere, el cotizante debe tener trabajo permanente durante 30 a 40 años, pero la creación de empleo productivo es más lenta que la necesidad de incorporación de gente nueva al mercado laboral, pero los más afectados por la falta de empleo, en el ámbito mundial, son los jóvenes y los de más edad<sup>7</sup>.
- En 1995 las AFP y los ahorristas obtuvieron los primeros resultados negativos en la historia del sistema (véase tabla 3), como una consecuencia del mal desempeño de la bolsa de Santiago y porque las administradoras tenían un peso excesivo de sus inversiones en algunos sectores, como la industria eléctrica.
- Existen otros problemas como son la fuga y divulgación de información referente a la toma de decisiones de las AFP; el manejo de información privilegiada sobre los afiliados elegibles a pensionarse, estos afiliados son contactados rápidamente por las compañías de seguros para inducirlos a firmar su contrato de pensión con ello, sin darle oportunidad al afiliado de revisar otras opciones<sup>8</sup>.
- En 1997 las AFP tuvieron un alto porcentaje de transferencias de afiliados de una a otra, ocasionando altos costos de operación<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> La Revolución De Las Pensiones En Chile por José Piñera, [http://www.pensionreform.org/studies/cl10\\_esp.html](http://www.pensionreform.org/studies/cl10_esp.html)

<sup>7</sup> [www.tercera.cl/diario/1998/02/22/88.html](http://www.tercera.cl/diario/1998/02/22/88.html)

<sup>8</sup> Chile Tiene aciertos y fallas en su sistema de Pensiones, Juan Segovia, El Financiero, 6 de marzo de 1998, suplemento de Análisis de sociedades de Inversión, pág.32

<sup>9</sup> . Juan Segovia Ob Cit.

## 1.3.2 México

### 1.2.3.1 IMSS

En México se crea el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 1943 con la finalidad de proveer asistencia médica, garantizar el derecho humano a la salud, y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual, incluidas las pensiones de retiro. La institución tuvo a finales de octubre de 1996, una población derechohabiente de 36 millones 553 mil personas. El total de asegurados permanentes llegó a 10 millones 729 mil y el total de pensionados fue de un millón 579 mil<sup>10</sup>.

El Estado demostró la ineficiencia en la administración de los recursos para pensiones cuando lo hacía a través por medio del IMSS (o del ISSTE), aunado a este problema en el futuro la población la tercera edad crecerá considerablemente y la base cotizante tendría que sostener a un mayor número de jubilados.

El IMSS no actualizó el valor de sus pensiones de acuerdo al índice de precios, al mismo tiempo la captación de cuotas, en términos reales, ha disminuido al hacerlo el salario ya que en los años de crisis se ha deteriorado. Además, los prestamos otorgados a los trabajadores han sido a tasas nominales fijas que, por lo regular han estado por abajo de la inflación, de manera que la recuperación de los prestamos ha sido parcial en términos reales. Otros factores que contribuyeron a acentuar la inviabilidad financiera del sistema de pensiones tradicional son el comportamiento negativo de la economía nacional, los altos índices de desempleo y de bajos salarios, el crecimiento demográfico, así como un mayor índice en la longevidad de la población propiciado por los adelantos en la medicina y por una mejor calidad de vida.

Ante estas razones y las necesidades de los trabajadores, patrones y familias, se elaboraron propuestas para modernizar el Seguro Social que dieron por resultado una nueva ley del IMSS aprobada por el Congreso de la Unión, la cual entró en vigor el 1° de enero de 1997, quedando organizado en cinco ramos para proporcionar servicios a los trabajadores en el régimen obligatorio:

- Enfermedades y maternidad. Proporciona atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria al trabajador. Además, otorga prestaciones en especie y dinero.
- Invalidez y vida. Protege contra los riesgos de invalidez y muerte del asegurado o del pensionado por invalidez, cuando estas contingencias no se presentan por causa de un riesgo de trabajo se indemniza al trabajador o a sus beneficiarios mediante el otorgamiento de una pensión.
- Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez. Es el seguro mediante el cual el trabajador cotizante reserva un fondo para la vejez, con sus aportaciones, las de su patrón y del gobierno. Los riesgos que cubren son: el retiro, la cesantía en edad avanzada, la vejez del asegurado, así como la muerte de los pensionados por este seguro. Mediante este instrumento, el trabajador tendrá derecho a una pensión, asistencia médica y las asignaciones familiares y ayuda asistencial que correspondan al cubrir los requisitos que marca la ley.
- Riesgos de trabajo. Protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto en ejercicio o con motivo de su trabajo, brindándole la atención médica necesaria, así como protección mediante el pago de una pensión mientras esté inhabilitado para laborar; o bien, sus beneficiarios, en caso de fallecimiento del asegurado.
- Guarderías y prestaciones sociales. Otorga al asegurado y a sus beneficiarios los servicios de guarderías para sus hijos, en los términos que marca la ley, y proporciona a los derechohabientes del IMSS y a la comunidad en general, prestaciones sociales que tienen por finalidad fomentar la salud, prevenir enfermedades y accidentes y contribuir a la elevación general de los niveles de vida de la población con la implantación de diversos programas y servicios.

---

<sup>10</sup> [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

### 1.2.3.2 SAR

En 1992 se crea, por imposición, el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) donde la banca comercial funge como intermediaria. El SAR nació a partir de la debilidad financiera del sistema anterior de pensiones, y tenía por objetivos:

1. Crear una relación de esfuerzo personal y beneficios a obtener
2. Fomentar la generación de mayores volúmenes de ahorro, permitiendo así el financiamiento a largo plazo de la inversión productiva y un mayor crecimiento económico.
3. Mejorar el ingreso disponible de los trabajadores cuando llegue el momento de su jubilación.

En el ámbito macroeconómico este sistema estuvo enmarcado dentro de las políticas del Plan Nacional de Desarrollo del período Salinista que pretendía promover la acumulación de capitales, atraer inversiones y lograr un crecimiento sano de la economía nacional. El fracaso que tuvo se debe a que fue instrumentado rápidamente y que los bancos no tenían la capacidad para afrontar la nueva carga de trabajo, a pesar de ello se buscó hacer la individualización de las cuentas.

Los patrones depositaban en los bancos dos aportaciones: una equivalente al 2% de la remuneración total (salario más prestaciones, es decir, salario base) de cada empleado con tope de 25 Salarios mínimos Generales para el D.F. (SMGDF), para ir acumulando fondos destinados al retiro en cuentas individuales. Por ley estos fondos debían de tener un rendimiento neto de al menos el 2% y la otra era del 5% del Infontavit con un tope de 10 SMGDF.

La mayoría de los bancos mostraron poco interés en manejar las cuentas del SAR, debido a que eran pequeñas y alto el costo de su manejo. Debido al mal manejo de las claves del Registro Federal de Contribuyentes, que se tomó como base, existen trabajadores con una, dos, tres y hasta cuatro cuentas de ahorro ya sea en el mismo banco o en diferentes.

El 21 de diciembre de 1995, se efectúa la reforma a la Ley del Seguro Social, derogando la anterior. De este modo, la Nueva Ley modifica su régimen obligatorio, al separar la Invalidez y Muerte de la Cesantía y Vejez y cambiando la denominación del seguro muerte por el de vida, quedando como Invalidez y Vida (IV) y unir el seguro de Retiro (SAR) con Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV). Así, el SAR en la Ley del Seguro Social, pasa de un régimen financiero complementario de las pensiones que otorgaba, a un régimen financiero sustitutivo que entró en vigor a partir del 1ro. de julio de 1997.

### 1.2.3.3 AFORE

Las Afores se crean, desde el punto de vista oficial, con el propósito de garantizar el futuro del trabajador, administrando correctamente los recursos económicos de su cuenta individual para que disponga de un patrimonio suficiente que le permita vivir desahogadamente cuando llegue a la edad del retiro. Esta función le correspondía al IMSS, que por distintos problemas no pudo llevar a buen término esta política de ahorro, lo que provocó que las pensiones ofrecidas fueran demasiado bajas; por esta razón es que se concibió un instrumento en donde se pudieran individualizar las cuentas, de tal suerte que cuando el empleado llegue a la edad del retiro, la cantidad que ha ahorrado constituya un patrimonio para su futuro.

Mediante la operación de las Afores, el gobierno asegura que se corregirán vicios del sistema de pensiones manejado por el IMSS, que además de sus desequilibrios, no siempre garantizaba la protección a los trabajadores eventuales, mujeres, viudas y huérfanos; y a las personas que por diversos motivos no estaban trabajando a la edad de jubilación, pues perdían sus derechos.

El papel del Estado en el sistema de las Afores tiene dos vertientes: primero, supervisar y regular el correcto funcionamiento del sistema y las instituciones (a través de la Consar) y, segundo, participar en el sistema con la Afore Afore XXI a través del IMSS.

Las Afores fue una de las cinco estrategias fundamentales que prevé el Plan Nacional de Desarrollo Zedillista 1995–2000, para fomentar el ahorro interno y relegar a un segundo término el externo. Se esti-

ma que tan sólo de 1997 al año 2000 la captación de primas por los seguros de pensiones incrementará la participación del mercado de 1.2 a 1.8 por ciento del PIB<sup>11</sup>. La ley de los sistemas de Ahorro para el Retiro de los Trabajadores es la iniciativa económica más trascendente del período, porque sus objetivos son:

1. Que el trabajador adquiera la propiedad de su cuenta de ahorro individual producto de las distintas aportaciones y cuyo rendimiento podrá seguir y vigilar en la institución que elija libremente.
2. Fortalecer el ahorro interno.
3. Transformar radicalmente el sistema financiero mexicano.

Desde el punto de vista oficial, este nuevo sistema garantizará que el trabajador recibirá entre el 89 y el 100% del salario promedio de su vida activa, y no un porcentaje sobre el salario promedio obtenido en los últimos cinco años como ocurría anteriormente, la ventaja es que este dinero no perderá el poder adquisitivo.

Entre los aspectos más relevantes relacionados con las Afores y Siefos (término que se definirá más adelante), destaca el hecho de que estas instituciones financieras están obligadas a hacer efectivo el seguro de retiro en favor de los trabajadores pensionados, así como proteger su pensión contra efectos nocivos de la inflación.

Los trabajadores cuentan con un plazo de cuatro años desde que inició el sistema para elegir Afore (1997). Al término de este tiempo si el trabajador no ha elegido alguna administradora, sus ahorros se abonarán en una cuenta concentradora que estará a nombre del IMSS en el Banco de México, la cual ofrecerá rendimientos, cobrándole comisiones por los servicios de emisión de estados de cuenta, registro de las cuotas y aportaciones, así como por la entrega de los recursos a la institución de seguros que el trabajador o sus beneficiarios hayan elegido para la contratación del seguro de rentas vitalicias o seguro de sobrevivencia.

El nuevo sistema comenzó con 17 Afores que se presentan en la tabla 4, con sus respectivas comisiones principales. El fenómeno de las fusiones de las AFPs chilenas también está sucediendo en el país. En este capítulo se presentan las 17 Afores que iniciaron en 1997 sólo con fines históricos.

Cuando se toman en cuenta los activos bajo administración como porcentaje del PIB, se calcula que a finales de 1998 éstos alcanzaron casi 346 mil millones de dólares y que este monto crecerá a una tasa promedio de 3%<sup>12</sup>.

#### 1.2.3.4 SIEFORE

Una Sociedad de Inversión Especializada en fondos para el retiro (Siefore) es un intermediario financiero que recibe de las Afore los recursos del seguro de retiro, cesantía y vejez para su inversión en una variedad de valores que permitan la disminución del riesgo y que estará sujeta a una gestión profesional distribuyéndose el rendimiento de la inversión diversificada entre las cuentas individuales de los trabajadores y en proporción al monto de sus fondos. Las Siefore no tendrán derecho al cobro de comisiones. Asimismo autorregulan de acuerdo con su prospecto de información, lo relativo a su régimen de inversión, de adquisición y selección de valores, sin menoscabo de sujetarse a la Ley del Seguro Social y a la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro. A partir del 18 de julio de 1997, empezó la inscripción en la Bolsa Mexicana de Valores, y es a partir de esa fecha que los activos de las Siefore se valúan diariamente en la Bolsa Mexicana de Valores. En general, las carteras de inversión de las Siefore se componen por instrumentos de deuda. Algunas han destinado una parte a la adquisición de instrumentos de tasa real privados, tasa real nominal, gubernamental y en instrumentos de tasa nominal.

Las Siefos que operan en la actualidad se pueden ver en la figura y tabla 5, así como su rendimiento nominal anualizado (período del 31 de julio de 1997 al 30 de abril de 1999).

<sup>11</sup> [http://www.notisar.com/notisar/prensa\\_junio.htm](http://www.notisar.com/notisar/prensa_junio.htm)

<sup>12</sup> [http://www.notisar.com/notisar/prensa\\_feb99.htm](http://www.notisar.com/notisar/prensa_feb99.htm)

Afore	Número de Afiliados	Comisión por Aportación	Comisión por saldos <sup>2</sup>	Comisión por rendimiento
Atlántico-Promex				
Banamex-Aegon	1,667,949	1.70%		
Bancomer	2,297,838	1.68%		
Bancrecer-Dresner (2)	615,460	1.60%	0.50%	
Bitel	1,422,851	1.68%		
Capitaliza				
Garante (4)	1,587,848	1.63%	0.50%	
Génesis	141,151	1.65%		
Inbursa	376,064			33.00%
Previnter				
Principal	318,366	1.35%	0.75%	
Profuturo	1,974,039	1.70%	0.50%	
Santander	2,008,318	1.70%	1.00%	
Sólida-Banorte-G.	1,233,078	1.00%	1.42%	
Tepeyac	195,224	1.60%	0.15%	
XXI (IMSS)	446,149	1.50%	0.20%	
Zurch (3)	178,790	1.45%	0.50%	
Total	14,463,125			

Afiliados al cierre de mayo de 1999

(1) Mercado potencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de diciembre de 1998 (20,149,340)

(2) Introdujo una comisión sobre saldo del 0.50% (porcentaje fijo anual).

(3) Zurch Afore subió su comisión sobre flujo de 0.95% a 1.45%, aunque la comisión sobre saldo la disminuyó del 1.25% al 0.50%.

(4) Esta Afore aplicaba una comisión sobre saldo del 1.68% y no aplicaba comisión sobre saldo

La fusión de las AFORES Principal y Atlántico Promex se dio el 1° de noviembre de 1998.

La fusión de las AFORES Profuturo GNP y Previnter se dio el 1° de octubre de 1998.

La fusión de las Afores Capitaliza e Inbursa se dio el 1° de diciembre de 1998.

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

Tabla 4

Las Siefores están invirtiendo el 97.41% (al cierre de enero 2000) del total de las aportaciones en instrumentos gubernamentales (Cetes, Bondes, Bonde91, PIC, Udibonos, UMS, DEPB MX, Bancario)<sup>13</sup>. Las Siefores pueden hacer cualquier tipo de inversión, pero, como se mencionó están haciéndolo en papeles gubernamentales posiblemente en para esperar una maduración del sistema de pensiones y evitar el riesgo de perder los fondos de ahorro de los trabajadores.

### 1.2.3.5 Requisitos Para El Seguro De Retiro, Cesantía En Edad Avanzada Y Vejez

El sistema actual es obligatorio para todo trabajador cotizante en el IMSS. A los pensionados actuales se les aplica la ley anterior del IMSS y para los que ya hayan cotizado antes de 1997, la reforma previó que al momento de retirarse, tengan tres opciones: a) disponer de su cuenta individual; b) recibir la pensión mínima que garantiza el gobierno (sí cotizaron 25 años como mínimo), un salario mínimo del D.F.; o c) que le apliquen las reglas del IMSS previas a la reforma. Los requisitos para ser acreedor a estas opciones son:

<sup>13</sup> [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx)

- **Cesantía en edad avanzada.** El trabajador de 60 años o más que quede privado de un trabajo remunerado y que haya cotizado un mínimo de 1 250 semanas, tendrá derecho a adquirir un seguro de renta vitalicia o solicitar retiros programados y en ambos casos un seguro de sobrevivencia, para lo que se utilizarán los recursos acumulados en la cuenta individual.
- **Vejez.** El trabajador de 65 años o más que haya dejado de laborar y tenga un mínimo de 1250 semanas cotizadas, tendrá derecho a adquirir un seguro de renta vitalicia o un retiro programado (en ambos casos un seguro de sobrevivencia), con base en los recursos acumulados en su cuenta individual. Se podrá tener la pensión antes de cumplir la edad requerida si los fondos de la cuenta individual son suficientes para contratar una pensión 30% mayor que la garantizada, más el seguro de sobrevivencia. Los trabajadores con un mínimo de 750 semanas de cotización tendrán derecho a recibir asistencia médica del IMSS y retirar en una sola exhibición el saldo de su cuenta individual.

### 1.2.3.6 Pensión Mínima Garantizada

El gobierno federal garantiza una pensión mínima a todos los trabajadores que hayan cumplido con los requisitos de edad y de semanas de cotización pero que no cuenten con los suficientes recursos en su cuenta individual para una renta vitalicia o un seguro programado. La pensión mínima garantizada es la cantidad equivalente al monto del salario mínimo vigente en el D.F. el 1 de enero de 1997. El monto de dicha pensión se actualizará anualmente en febrero de acuerdo con el índice nacional de precios al consumidor.

### 1.2.3.7 Garantía Implícita De Rentabilidad

Existe un seguro para la rentabilidad de los ahorros, con el propósito de garantizar una rentabilidad mínima, ya que cuando el saldo de la cuenta individual de un trabajador que cumpla con los requisitos establecidos por Ley sea insuficiente para asegurarle la adquisición de una renta equivalente a la pensión

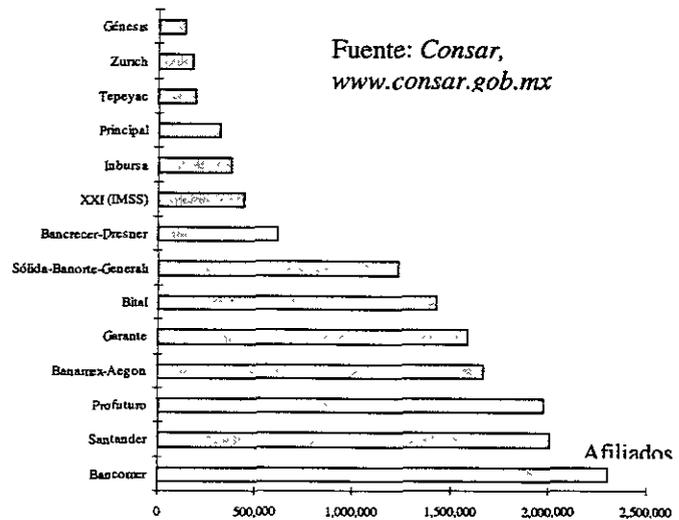


Figura 4. Afilados a las Afores al 31 de mayo de 1999

### RENDIMIENTOS ANUALES DE SIEFORES

Siefore	Real Histórico
Ahorro Santander M.	6.01%
Banamex No. 1	7.68%
Bancomer Real	7.98%
Bancrecer Dresdner I-1	4.74%
Bitel S1 de Renta Real	8.60%
Fondo Profuturo	8.45%
Fondo Sólida Banorte	7.23%
Génesis	7.33%
Garante 1	8.04%
Inbursa	5.45%
Principal	6.72%
Tepeyac	5.96%
XXI	6.57%
Zurich	6.13%
Promedio del sistema	7.40%

Tabla 5

Fuente: www.consar.gob.mx

mínima garantizada, el Estado aportará los fondos necesarios para pagar a dicho trabajador una pensión equivalente a la mínima.

### 1.2.3.8 Salario Base De Cotización

El Seguro Social comprende los regímenes obligatorio y voluntario. Los seguros de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, entre otros, están comprendidos en el régimen obligatorio y son sujetos a este régimen: las personas que se encuentren vinculadas a otras por una relación de trabajo, los miembros de sociedades cooperativas de producción y las que determine el Ejecutivo Federal mediante decreto.

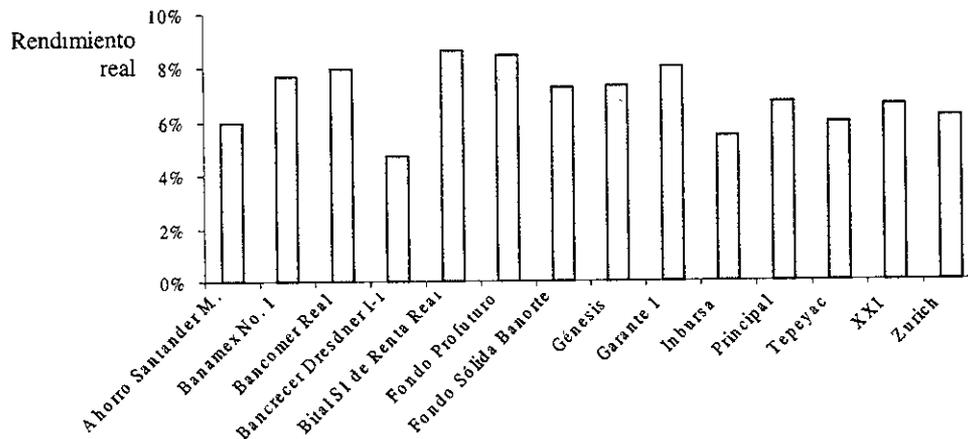


Figura 5. Rendimientos reales anualizados de las Siefos (periodo 31-7-97 al 28-2-99)

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

Voluntariamente podrán ser sujetos de aseguramiento al régimen obligatorio: los trabajadores de industrias familiares y los independientes, como profesionales, comerciantes en pequeño, artesanos y demás trabajadores no asalariados o domésticos. También los ejidatarios y los patrones personas físicas con trabajadores asegurados a su servicio.

El artículo 27 de la ley del Seguro Social establece cómo se integra el salario base de cotización para determinar las cuotas y aportaciones, de acuerdo al artículo 28 de la misma ley, tiene como límite superior el equivalente a 25 veces el salario mínimo general del área geográfica respectiva. Con respecto a los ramos de cesantía avanzada y vejez, así como al seguro de invalidez y vida, la nueva ley establece que el límite máximo del salario base de cotización al momento de la entrada en vigor de la nueva ley es de 15 veces el salario mínimo vigente en el D.F. e irá aumentando en un salario mínimo cada año, hasta llegar al tope máximo de 25 salarios en 2007.

El salario base de cotización se integra con los pagos hechos en efectivo por cuota diaria, gratificaciones, percepciones, alimentación, habitación, primas, comisiones, prestaciones en especie y demás.

### 1.2.3.9 Fondos De Retiro Del Trabajador

Cada asegurado contará con una cuenta individual en una Afore para que ahí se depositen las cuotas obrero-patronales y estatal por concepto del seguro del retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, así como los rendimientos. Los recursos depositados en esa cuenta pertenecen al trabajador, serán inbargables y no podrán otorgarse en garantía, excepto los depositados en la subcuenta de aportaciones voluntarias. Las cuentas individuales se integrarán por tres subcuentas: la de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (R); vivienda (V); y aportaciones voluntarias (A)

Los recursos de la subcuenta de vivienda se administrarán conforme a lo dispuesto por la Ley del Infonavit, es decir seguirán en manos de esa dependencia.

Sobre el salario base de cotización se destinan los siguientes porcentajes:

- 4.5% para las pensiones del Seguro Social (70% el patrón, 25% el trabajador y 5% el gobierno, R)
- 2 % del SAR (que paga el patrón, R)
- 5% para el Infonavit (que aporta el patrón, V)
- El gobierno federal aportará mensualmente, por concepto de cuota social, la cantidad inicial equivalente a 5.5% del salario mínimo general para el Distrito Federal, por cada día de salario cotizado. El valor del importe inicial de la cuota social se actualizará cada trimestre, de conformidad con el índice nacional de precios al consumidor (INPC) en marzo, junio, septiembre y diciembre de cada año.
- Aportaciones voluntarias, que dependerá de los incentivos fiscales y de la capacidad de ahorro de cada persona (A)

Las cotizaciones obligatorias son por lo tanto 11.5% del salario base de cotización (4.5% + 2% + 5%) y 5.5% del salario mínimo general del D.F. que aporta el gobierno.

De las cotizaciones obligatorias (11.5%), el 5% seguirá en el Infonavit y el 6.5% pasará a las Afore.

## 1.4 Conclusiones

Las Afores nacen impulsadas por el gobierno Zedillista como respuesta a dos puntos muy importantes: al primer ejercicio de privatización de pensiones basado en el SAR y las deficiencias que tenía el IMSS en cuestiones de pensiones y jubilaciones. Tienen los propósitos de fomentar el ahorro interno del país, y que el trabajador mexicano tenga una vejez decente, respondiendo así a una parte del problema de seguridad social que aqueja a nuestro país desde hace varios años.

Debido a la gran influencia y similitud del modelo chileno de pensiones, se hizo revisión de los problemas que presenta dicho sistema y que empiezan a ocurrir en el mexicano como el caso de las fusiones de Afores teniendo como consecuencia los cambios de comisiones y de instituciones a los trabajadores. En este punto se tiene una ventaja, se puede aprender de los errores cometidos por otros y evitarlos.

Se estudió el marco general del trabajo de investigación: la seguridad social, pensiones de jubilación y los sistemas de pensiones chileno y mexicano.

En el siguiente capítulo se presenta la metodología para seleccionar Afore, la cual se desarrolla en los capítulos dos y tres con base en la Planeación Contingente y las Técnicas Heurísticas Grupales.

# CAPÍTULO 2

## METODOLOGÍA PARA SELECCIONAR AFORE

### 2.1 Introducción

En el capítulo uno se presentó el objeto de estudio del trabajo de tesis, sus antecedentes, situación actual y el sistema chileno de pensiones. En el apéndice se tiene la herramienta con la cual se va a obtener una guía para elegir de la mejor manera una Afore. En este capítulo se tratará la primer parte de la metodología para obtener dicha guía.

Como se expone en el apéndice, al existir un gran número de enfoques de planeación, no existe uno que tenga la “verdad absoluta” y la planeación contingente se presenta como una vía de acceso para descubrir y comprender los puntos esenciales de un problema a tratar en función de las características particulares del mismo.

También se menciona que existen varias clases de problemas tipo. La clase de problema tipo que más se apega a la situación de elegir Afore es el problema de evaluación porque el objetivo es obtener una guía para elegir una de estas instituciones de un conjunto dado dependiendo de diversos elementos, Desde el punto de vista de la planeación contingente, se seleccionará una alternativa de una cartera de prospectos.

En este capítulo se desarrolla la primer parte de la metodología de la construcción de la Guía Para Seleccionar Afore.

### 2.2 Proceso de Evaluación

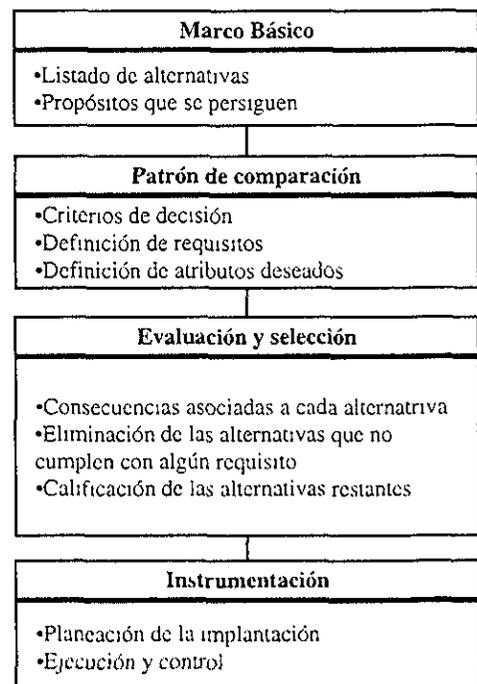
Las actividades que componen el proceso de evaluación son:

- Precisar qué se va a evaluar y con qué propósito.
- Definir los criterios con los que se juzgarán las alternativas.
- Estimar las consecuencias asociadas a cada opción.
- Valorar las distintas alternativas a la luz de los criterios
- Seleccionar la mejor opción.

En la figura 6 se presenta de manera gráfica el procedimiento para el análisis de problemas de evaluación.

En el proceso de evaluación se toma como punto de partida el establecer con claridad qué se va a evaluar (el conjunto de alternativas) y con qué propósito (la necesidad a satisfacer o los objetivos que se persiguen), pues si no se cuenta con una respuesta satisfactoria en lugar de avanzar se tiene que ir hacia atrás, ya que no se esta tratando con un problema de evaluación.

La siguiente etapa consiste en definir el conjunto de criterios con los que se juzgarán las alternativas, para lo que se deben considerar tanto los aspectos que hablan de su bondad como los relacionados con su factibilidad y aceptabilidad. La bondad de las alternativas está dada por el grado con que se da cumplimiento a los propósitos planteados, así como por la



oportunidad, eficiencia, confiabilidad o costo con que esto se logra; a lo que se pueden agregar ciertos criterios relacionados con otros efectos positivos y negativos que interese tomar en cuenta (imagen corporativa, facilitar otros proyectos, etc.).

Los criterios de factibilidad contemplan la disponibilidad de recursos y cualquier limitación física, técnica, operativa o legal que impida llevar a la práctica alguna de las propuestas.

Al transformar los distintos criterios en requisitos y atributos deseados se configura una especie de “problema de optimización”, en el que la función objetivo está representada por los atributos deseados y las restricciones están dadas por los requisitos.

Una vez que se han identificado los criterios y que se han traducido en requisitos y atributos deseados, lo que procede es estimar las consecuencias asociadas a cada alternativa, a continuación dar solución al problema de optimización expuesto, en que se eliminan las alternativas que no cumplen con algún requisito y luego, entre las que quedan, se estudia cuál es la propuesta que mejor califica al considerar los atributos deseados.

Al evaluar las alternativas es interesante condensar los principales resultados, ya que ello favorece una mejor comprensión del problema y por este medio la selección de la mejor opción.

## 2.3 Aplicación del Proceso de Evaluación

A continuación se desarrollan las actividades que han sido descritas en la sección anterior.

### 2.3.1 Definición Del Objeto De Estudio A Ser Evaluado

Como se presentó en el capítulo 1, las pensiones mexicanas pasan de ser públicas a privadas; con esta acción el trabajador, desde un obrero hasta gerentes de empresas o inclusive directores tienen la responsabilidad de decidir a quien van a confiar sus cuentas para el retiro.

La aparición de este trabajo en el 2000, no significa que este fuera de lugar. A pesar de que más del 99% de las personas actualmente cotizantes en el IMSS ya están afiliadas a una Afore, cuando ellas cumplan un año de afiliación estarán en la libertad de cambiarse o quedarse en la misma institución. Además a lo largo de todo el año se incorpora nueva fuerza laboral al sistema económico mexicano; la demanda de trabajo se estima en 1,600,000 empleos anuales<sup>14</sup>, (cantidad que incluso el gobierno estima difícil de lograr), estas personas al empezar a laborar tendrán la obligación de afiliarse a una Afore.

Los dos puntos anteriores, la posibilidad de cambiarse de Afore y la incorporación de nueva fuerza laboral, justifican plenamente este trabajo, ya que siempre existirán individuos en el proceso de selección de Afore.

De lo anterior se obtiene el objeto de estudio y el por qué hacerlo:

*El sistema a estudiar es el conjunto formado por las administradoras de fondo para el retiro,, sus características y ofertas que proponen a las personas, así como sus puntos débiles.*

El propósito de estudiar estas entidades es el de *generar una guía con el que cualquier trabajador pueda sentirse capaz de decidir por su propio criterio cual es la Afore que más beneficio y satisfacción le proporcionará.*

Se parte de los siguientes supuestos:

- El nuevo sistema de pensiones fue implantado sin considerar la opinión de los trabajadores.
- El trabajador que toma la decisión está afiliado al IMSS.

---

<sup>14</sup> Eduardo Ruiz Healy, el Universal, 11 de Julio de 1999, Primera Sección

- Existe un desconocimiento general sobre las Afore por parte de los trabajadores.
- Las personas que elijan Afore no tienen que estar haciendo aportaciones en el IMSS necesariamente, ya que existen desempleados, gente que inicia un negocio propio, están bajo el régimen de honorarios que labora en la economía informal o por alguna otra causa que no hace aportaciones pero tiene recursos en sus cuentas del antiguo SAR.
- Los trabajadores que estén en la opción de poder quedarse en el antiguo sistema o incorporarse al nuevo, han elegido la incorporación al nuevo sistema de pensiones.
- Existirán fusiones, apariciones y desapariciones de Afores a través del tiempo.
- Las estadísticas cambian a través del tiempo.

### 2.3.2 Definición De Los Criterios Con Los Que Se Juzgarán Las Alternativas

Las Afores tienen varias características en común, entre ellas se pueden mencionar el cobro de comisiones por los servicios ofrecidos, límites establecidos respecto al número de afiliación, la posibilidad de tener una o varias Siefores (en la actualidad está permitida tener sólo una, pero en el futuro esta opción será posible), asociarse con instituciones extranjeras, la calidad en el servicio que se les proporcione a sus clientes, etc.

Todas estas características generan diversos factores en los cuales una persona debe de poner atención. Las fuentes de los criterios que se listan a continuación, fueron entrevistas con personas conocedoras del tema (analistas financieros y/o económicos y profesores universitarios); notas periodísticas publicadas en los periódicos Excélsior, El Financiero, y El Universal; en la revista Contenido, en el programa "Negociando" de Radio Red; en tesis universitarias, en páginas electrónicas de Internet; así como opiniones personales.

- En *El Universal* (24 de febrero de 1997), el entonces presidente de la Asociación Mexicana de Afores (AMAFORES), Ing. Manuel Reynaud, dio varias recomendaciones para elegir Afore, en resumen son:
  - ◊ Es importante que los trabajadores no tengan "miedo" a casarse con una Afore ya que si no están a gusto, se pueden cambiar al término de 12 meses.
  - ◊ Los trabajadores deben tener muy claro el mecanismo de operación del nuevo sistema de pensiones para el retiro, deben conocer sus derechos y las cosas adicionales que pueden solicitarle a una Afore.
  - ◊ Depende mucho de la edad física de cada trabajador el tipo de inversiones que la Afore le debe sugerir.
  - ◊ Si se trata de un trabajador cercano a la jubilación, que se pensionará de acuerdo a la Ley del Seguro Social anterior, puede resultarle de gran ayuda afiliarse a una Afore.
  - ◊ Que tomen en consideración la importancia de realizar aportaciones voluntarias a su fondo, aún con una cantidad mínima, ya que le van a otorgar el mismo rendimiento que le ofrecen para su fondo total.
  - ◊ Tengan presente que todas las comisiones ya están definidas por la Consar y las Afores, no se les podrán cobrar comisiones adicionales.
  - ◊ Los ahorradores deben solicitar toda la información de los vendedores, en caso de que no queden satisfechos deben usar los canales de comunicación que cada una de las Afore tiene.
  - ◊ Para afiliarse, deben tener la siguiente documentación:
    - \* La credencial del IMSS, que en caso de no tenerla puede tramitarla la Afore, para lo cual se necesitará la hoja rosa del Seguro Social y una carta poder donde el trabajador otorga facilidades de trámite a la Afore en la que se está inscribiendo.
    - \* Una copia simple del acta de nacimiento o una copia de la credencial de elector.
  - ◊ Es importante para la consolidación de sus cuentas anteriores que reúnan los recibos del SAR y estados de cuenta.

- ◊ El trabajador debe estar convencido de que los sindicatos no pueden ejercer coerción alguna para que elijan una Afore en particular.
  - ◊ Una vez que vean de qué se trata el sistema y que no tengan dudas podrán afiliarse. Esto no significa que después de seleccionar una Afore no puedan preguntar. Todos los clientes de las distintas Afores deben recibir orientación y asesoría.
  - ◊ Cuando se trate de un trabajador con ingresos superiores a nueve salarios mínimos se deben fijar más en las comisiones que se le cobraría sobre los saldos de su cuenta.
- Para el primer director de la Afore Garante, Juan Fernández C., es importante seleccionar una Afore tomando en cuenta la edad de cada trabajador, esto lo afirmó a la reportera Ángeles Cámara de *El Universal* el 3 de marzo de 1997.
  - Arturo Hanono explica en *El Financiero* (10 de febrero de 1997, *Análisis Financiero*, suplemento mensual) que dado que no se tiene un antecedente sobre el tema; la experiencia, resultados en materia de rendimientos, la estructura de la cartera, así como una fácil descripción del estado de cuenta –entre otros– son elementos que hoy no se pueden evaluar. Después comenta (página 24 del suplemento) que el trabajador tiene los siguientes elementos para elegir una Afore: Su experiencia con los intermediarios financieros, la publicidad como y quien promueva la Afore, el matrimonio entre un intermediario nacional y el extranjero, la presencia en los medios de comunicación (incluyendo Internet), la labor de convencimiento del promotor, los servicios adicionales y finalmente comisiones cobradas.
  - Carlos Alazraky, director general de la empresa de publicidad Alazraky & Asociados, en entrevista (*El Financiero*, 3 de marzo de 1997, pág. 17) comentó que las empresas optaron por vender la marca de las Afore, acompañada por el beneficio que ofrecen, valiéndose de conceptos como solidez, experiencia de las compañías y confianza a largo plazo. Sólo una de las Afores informó al público cuánto es lo que se cobrará de la comisión o porcentaje sobre su ahorro anual, y aun así el mensaje publicitario fue confuso. Estas declaraciones están referidas a la primer campaña publicitaria de las Afores.
  - Una publicación que proporciona información importante sobre el pensamiento de los directores de Afores es el primer número de *Aporta*, suplemento mensual de Afores y Siefores de *El Financiero*, publicado el 22 de abril de 1997. En el cual se presentan entrevistas con 15 de los 17 directores de las Afores en funciones en aquella fecha. Cabe aclarar que algunos ya han sido sustituidos, algunas de las Afores se han fusionado y que sus nombres se han dejado tal y como eran originalmente. La información que se puede obtener es la siguiente:
    - ◊ Para el primer director de Atlántico–Promex, Alfredo Reynoso, en el largo plazo los rendimientos y no las comisiones son el punto más importante en las Afores. Antes de decidir cuál Afore administrará sus recursos, comentó, los potenciales ahorradores deberán reconocer la capacidad que tienen todos los participantes del negocio de las pensiones para generar rendimientos.
    - ◊ Humberto Allendes de Santander, enfatiza en el servicio personalizado y la experiencia de su institución en el manejo de pensiones en América.
    - ◊ El primer director de Garante, Juan Fernández, enfoca sus opiniones a la experiencia, tradición, arraigo solidez y respaldo de garantía en el servicio.
    - ◊ El director de Afore Banamex, José Marrón, enfatiza en altas rentabilidades a mediano y largo plazo, así como en el servicio a través de asesorías, proporcionar información, y dar respuesta en forma oportuna.
    - ◊ Ralf Peters, Bancomer, comenta que los trabajadores entregaran su dinero a la institución que les brinde mayor seguridad. La mayoría de las Afores deberán asegurarse que dentro de 35 años la empresa de su elección tendrá el mismo grado de solidez; el ofrecido desde sus orígenes. Solidez, presencia, servicio y rendimientos conforman un paquete de atributos que cualquier Afore debe cumplir. También un servicio accesible y muy amigable es otro requisito.
    - ◊ Para Jorge Esteve director de la Afore Bital no se puede prometer un rendimiento con exactitud. Expreso que a su juicio la peor opción es quedarse en la cuenta concentradora. La comisión no es el único elemento que se debe tener en cuenta al elegir una Afore, la competencia se centrará en la

solidez de institución y el servicio que preste a los clientes, posteriormente vendrán las comparaciones en el rendimiento real.

- ◇ Para Enrique Castellón, exdirector de Sólida–Banorte, los elementos que se deben tener en cuenta para seleccionar una Afore son la institucionalidad de la empresa y la comisión que cobrará.
  - ◇ Javier Espinosa Villareal, Bancrecer–Dresner, afirma que un punto importante que distinguirá entre una Afore y otra es la instrucción y preparación de sus promotores. Un promotor que aclare las dudas para elegir la mejor opción será de mucha utilidad.
  - ◇ Enrique Peña de Afore Zurich, comentó que para afiliarse, el trabajador requiere saber de la solidez, experiencia y solvencia que respaldan a la administradora. Recalcó también la importancia en el servicio proporcionado por las Afores.
  - ◇ El director de Afore Tepeyac, Francisco J. Llamosas, dijo que de acuerdo a la experiencia que se ha vivido en otros países, la gente opta por la renta vitalicia en lugar de los retiros programados, por eso es importante la experiencia de una compañía de seguros.
  - ◇ Eduardo Silva, Afore Profuturo, comenta que el tema de las comisiones ha recibido demasiado énfasis, no porque sea lo más importante sino porque es el único tema objetivo del que se puede hablar concretamente porque no se conocen los rendimientos y el sistema es nuevo. De acuerdo a los estudios de mercado, las inquietudes de los trabajadores no se centran en el tema de la inversión en Siefores sino en dudas como la designación de beneficiarios o la disposición de los recursos. Estas, dijo son las necesidades reales de las personas.
  - ◇ El exdirector de la Afore Siglo XXI, Jorge Espinosa de los Reyes manifestó que la creación de la Afore del IMSS tiene el propósito de ofrecer a los trabajadores una opción que combine la orientación social en el manejo de los recursos con la mejor tecnología financiera en su administración.
  - ◇ El director de Afore Inbursa, Roberto Isaac Rodríguez, recalcó la estructura de comisiones, ya que ellos las cobran de acuerdo al rendimiento real obtenido, ya que esta manera las aportaciones hechas se invierten en su totalidad no así las en las otras Afores.
  - ◇ Refiriéndose a su Afore, Previnter, Guillermo Heredia, los trabajadores encontrarán la especialización, solidez, experiencia, servicio y estructura para la seguridad de un manejo eficiente y rentable de sus ahorros para el retiro.
  - ◇ Finalmente, Daniel Olivares, Génesis Metropolitan, opina que entre los criterios que deben considerarse para realizar una afiliación se encuentran la solidez financiera y la experiencia en el manejo de pensiones. En la elección de las Afore hay dos enfoques: el de las Afores de aseguradoras que son especialistas en pensiones y el de las Afores bancarias especialistas en finanzas.
- Alberto Calva Mercado (*El Financiero*, 24 de mayo de 1997, pág. 11), realiza un análisis sobre cada comisión y concluye que las variables financieras fundamentales en el análisis de una Afore son las siguientes: las mismas comisiones, la tasa de interés real esperada y el tiempo de permanencia del ahorro en la Afore (antes del retiro), habiendo otras que no son financieras pero que son importantes; La experiencia y la seguridad o respaldo que pueda tener cada Afore.

- Para Sergio Miranda y Osvaldo García (*Excelsior*, 26 de mayo de 1997, sección financiera) explican como utilizar un software diseñado por ellos, que sirve de ayuda para elegir Afore, básicamente ellos examinan solamente el tipo de comisión, dejando el rendimiento igual para todas las Afores. Incluso expresan la recomendación de que se puede elegir a corto plazo a las Afore que cobran comisión sobre rendimiento y no sobre comisión.
- Gabriel Zaid (*Contenido*, Agosto 1997, pág. 30) hace un análisis sobre comisiones y opina que ninguna Afore que cobre por entrar es recomendable, porque “la música pagada toca mal son” y porque no hay manera de salir, sin pagar dos Afores por los ahorros acumulados hasta ese momento. Apoya los comentarios de José Ángel Conchello (senador por el PAN, finado), Francisco Hernández Juárez (líder de los telefonistas) y Cuauhtémoc Cárdenas (en su etapa de candidato a la gubernatura del D.F.) de quedarse en la cuenta concentradora.
- Ramón Orozco presenta en *El Financiero* (7 de octubre de 1997, suplemento Aporta, pág. 32) una investigación sobre la relación entre las campañas publicitarias y el número de afiliados, Los resultados se presentan en la tabla 6.
- Herminio Rebollo Pinal en su columna *Mesa de Negocios* (*El Financiero*, 9 de enero de 1998, pág. 22) escribe que las Afores deben entender que en este negocio más que la habilidad de sus promotores deben ganar clientes por calidad beneficio económico y servicios para el usuario.
- En *El Financiero* (6 de marzo de 1998, Análisis de Sociedades de Inversión pág. 35), Ramón Orozco hace comentarios sobre la satisfacción del cliente; entre los que destacan que nada puede dañar más a un producto, que el transmitir al cliente la frustrante sensación de haberse sentido engañado. También expresa que el principal adversario de las compañías que lograron cifras significativas en sus niveles de captación serán sus propias promesas y la capacidad que tengan para instrumentar y cumplir con todo aquello que ofrecieron a quienes depositaron su confianza en ellos.
- En el mismo periódico y misma fecha, Arturo Rueda habla sobre las diversas opciones que habrá en el futuro, Siefores con bajo, mediano y alto riesgo.
- Karla M. Cossio Villegas, en su tesis de licenciatura (ver bibliografía), expresa que es indispensable que el trabajador tenga conocimientos de lo que se le expondrá al momento de escoger una Afore correctamente, no por la publicidad el empleado debe escoger sin antes dominar o al menos conocer un poco de los beneficios, costo y rendimiento de la Afore que elegirá que maneje su “INVERSIÓN PARA EL FUTURO DE SU PATRIMONIO”, y que los elementos fundamentales para elegir una Afore son la comisión, el servicio y el rendimiento.
- Si una persona tiene el equipo necesario para acceder a Internet, encontrará las siguientes Afores (se presentan solamente con fines informativos, no publicitarios):
  - ◊ Profuturo GNP, S.A. de C.V.                      [www.gnp.com.mx](http://www.gnp.com.mx)
  - ◊ XXI, S.A. de C.V.                                      [www.aforexxi.com.mx](http://www.aforexxi.com.mx)
  - ◊ Banamex Aegon, S.A. de C.V.                      [www.banamex.com](http://www.banamex.com)

Menciones por Afore y niveles de captación			
Afore	Porcentaje de Mención, % del total (1)	Número de afiliados (2)	Lugar en afiliaciones (3)
Bancomer	69.03	1 676 208	1
Banamex	64.48	1 192 037	2
Santander Mexicano	57.38	1 060 174	3
Bital	50.28	737 659	6
Garante	43.46	751 949	5
Previnter	32.95	176 026	11
Profuturo	30.11	1 015 695	4
Génesis	29.26	67 431	13
Bancrecer Dresdner	25.85	348 107	8
XXI	17.04	196 017	10
Inbursa	15.62	239 830	9
Banorte	7.95	390 754	7
Capitaliza	6.81	6734	17
Tepeyac	6.53	55 216	14
Atlántico Promex	5.96	110 361	12
Confía principal	3.97	42447	15
Zurich	2.55	17 743	16

(1) Encuesta realizada a 652 personas entre el 4 y el 19 de septiembre de 1997.

(2) Cifras al 5 de septiembre del mismo año, de acuerdo a datos oficiales de la Consar.

(3) Es el lugar de acuerdo a afiliados.

Tabla 6

Fuente: *Suplemento Aporta, El financiero*, 7/10/1999, pág. 32

◇ Bancomer, S.A. de C.V.	www.aforebancomer.com.mx
◇ Principal Afore, S.A. de C.V.	www.principal.com.mx
◇ Bitál, S.A. de C.V.	www.bitál.com.mx
◇ Sólida Banorte Generali, S.A. de C.V.	www.gfnorte.com.mx
◇ Bancrecer Dresdner, S.A. de C.V.	www.bancrecer.com.mx
◇ Garante, S.A. de C.V.	www.garante.com.mx
◇ Zurich Afore S.A. de C.V.	www.zurich.com.mx
◇ Inbursa, S.A. de C.V.	www.aforeinbursa.com.mx
◇ Tepeyac, S.A. de C.V.	www.aforetepeyac.com.mx

- Alfredo Díaz Mata, jefe del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM al cuestionarle sobre que elementos deben tomarse en cuenta para elegir Afore contestó: estructura de comisiones, servicio proporcionado por la Afore, el rendimiento de la Siefore, así como la fortaleza financiera de la institución.
- Otra persona entrevistada fue Ramón Pieza Rugarcía conductor del programa radiofónico *Negociando* (que se transmitía por Radio Red los lunes a las 21:00 hrs., 1110 KHz A.M. en la Ciudad de México), opina que desde su punto de vista no existe alguna ventaja por parte de las personas al elegir Afore. Como desventajas dice que las aportaciones no son un dinero real tangible, no permite planear al trabajador con base en el dinero, así como disminuir el ingreso real del trabajador. Como expectativas a mediano plazo opina que se podrá tener una vejez tranquila, la formación de un patrimonio, así como dejar *algo* a los hijos. Finalmente como restricciones que tienen los trabajadores es que no pueden cambiar más que una vez al año de Afore, la información que proporcionan éstas instituciones es onerosa y que no se invierte el 100% de lo que se aporta (con algunas excepciones).
- Alfonso Gómez Navarro, catedrático de la Facultad de Economía, UNAM, opina que una ventaja de este sistema es que las personas pueden elegir su Afore. Como desventajas están la falta de información objetiva sobre la diversidad de la mercadotecnia de las Afores y la falta de reglamentación gubernamental que restrinja variables objetivas de la información que presentan las Afores. Como expectativas a mediano plazo piensa que este sistema mejorará la economía en el aspecto personal y social. Por último, dijo que se restringe cada vez más el mercado laboral en detrimento del salario.
- Para Arturo Hanono, Editorialista y Asesor Financiero Director, comentó que las ventajas de elegir Afore son tener un patrimonio a largo plazo, se crea el ahorro interno y se inicia con una cultura financiera. Las desventajas son las comisiones; la miopía en los rendimientos y al ser las aportaciones diferentes no son comparable. En cuanto a las expectativas a mediano plazo son, la creación de un patrimonio, la aparición de fondos de renta variable y que muchas personas se conectarán al sistema bancario. De las restricciones opina que existe una falta de seguimiento de cultura financiera, falta de información y crisis del sistema financiero. En cuanto a los factores de tomar en cuenta para afiliarse son el cierre de afiliación, la publicidad, el nombre de la institución las comisiones y los rendimientos.
- Desde un punto de vista personal, un elemento que debe tomarse en cuenta es el número de reclamaciones y sanciones que tienen las Afores, ya que esto expresa la calidad del servicio que ofrecen. La Consar recibió 5052 reclamaciones e incorformidades en el período del 1 de enero de 1997 al 31 de diciembre de 1998, que tomando la cifra de afiliados al 31 de marzo de 1999 (14 209 678 personas) representan el 0.036% del total de inscritos al sistema<sup>15</sup>.

Se ha presentado las opiniones de diversas personas. A continuación se ordenarán éstas apoyados con la técnica TKJ (véase descripción en el apéndice).

<sup>15</sup> www.consar.gob.mx

### 2.3.2.1 Aplicación De La Técnica TKJ En La Selección De AFORE

TKJ es una técnica grupal, es decir se emplea cuando se tiene que obtener información de un grupo de personas. En este trabajo la información se obtuvo de diversas fuentes y el propósito de utilizar TKJ es el de poder estructurar y ordenar toda la información antes obtenida para posteriormente analizarla.

Para comenzar se toma el punto número 3 de la técnica. En este análisis caso no se reparten tarjetas sino se escriben en pequeños rectángulos los “hechos” que para este trabajo son las opiniones de las personas, respetando las reglas dadas en el mismo punto. Estos rectángulos se pueden observar en la figura 7.

Se omitió la información obtenida de los sitios de Internet de cada Afore, ya que ésta podría propiciar ciertas inclinaciones hacia alguna institución.

La información fue escrita en cuatro partes: idea expresada, quien la dijo, la fecha en que se dijo y finalmente un número secuencial.

A continuación se agrupan las ideas comunes. Estas ideas fueron escritas en otros rectángulos, siendo el encabezado la oración que agrupa a las diversas ideas afines, en el renglón siguiente están los números secuenciales de las ideas y finalmente se escribió una letra que sirve para ordenarlas progresivamente. Esta actividad se muestra en la figura 8.

Se volvió a realizar un agrupamiento de ideas, realizando una actividad semejante a la anterior; se escribe el encabezado, a continuación las letras de cada rectángulo y se ordena con números romanos, quedando como se muestra en la figura 9.

Prosiguiendo una vez más con esta actividad se obtiene finalmente el agrupamiento de la figura 10.

En la figura 11 se muestra el resumen gráfico de todas las actividades realizadas con la técnica TKJ.

Con la técnica TKJ se obtuvieron los criterios de selección siguientes:

- Edad física del trabajador.
- Influencia de terceras personas o instituciones.
- Tiempo de cotización del trabajador en el IMSS.
- Confianza brindada por la Afore.
- Experiencia previa del trabajador con instituciones financieras.
- Tope de afiliación de las Afores.
- Salario del trabajador.
- Comisiones cobradas por la Afore.
- Rendimientos esperados por el trabajador.

Con Electre se va establecer la prioridad de estos factores al momento de seleccionar Afore.

### 2.3.2.2 Aplicación De La Técnica Electre En La Selección De AFORE

Como se describe en el anexo, Electre permite analizar diversos cursos de acción o soluciones cuando hay más de una manera de evaluarlos. En este trabajo de investigación se emplea para determinar el nivel de importancia de los nueve criterios desde un punto de vista subjetivo.

Como primer fase se definen las soluciones  $A$ , a continuación los criterios de evaluación  $I_j$  y por último los pesos  $W_j$  asociados a cada criterio  $I_j$ . Para este análisis  $A$  no es un conjunto de soluciones sino los factores a tomar en cuenta al elegir Afore;  $I_j$  representa la importancia de cada factor en el presente y futuro.  $W_j$  es la aparición o presencia que tiene cada factor en el tiempo (hoy y mañana).

Se tienen nueve criterios  $A$ : edad del trabajador, influencia de terceros, tiempo de cotización del trabajador en el IMSS, experiencia previa del trabajador con instituciones financieras, confianza brindada por

las Afores, tope de afiliación, salario del trabajador, comisiones cobradas y rendimientos esperados por el trabajador.

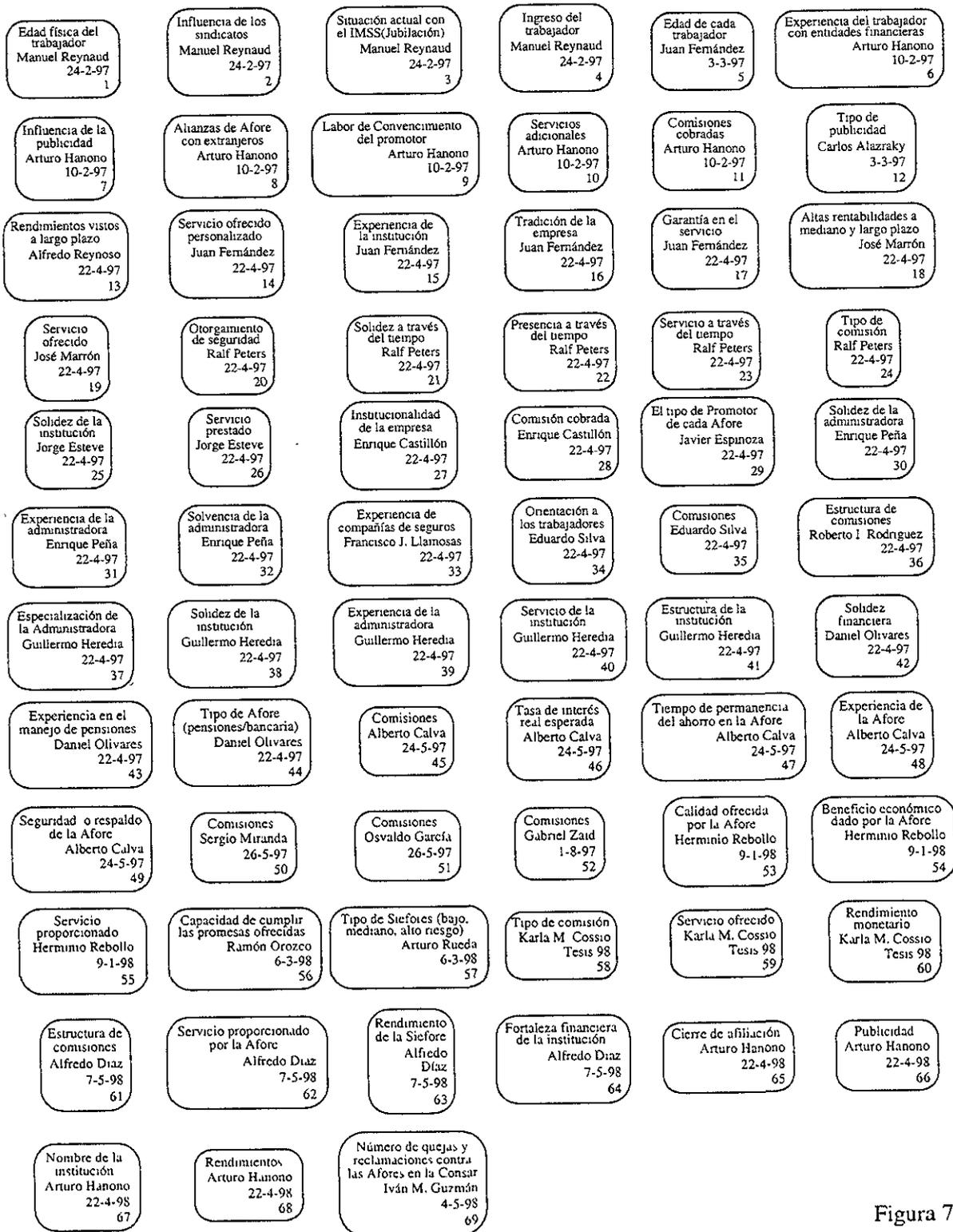


Figura 7

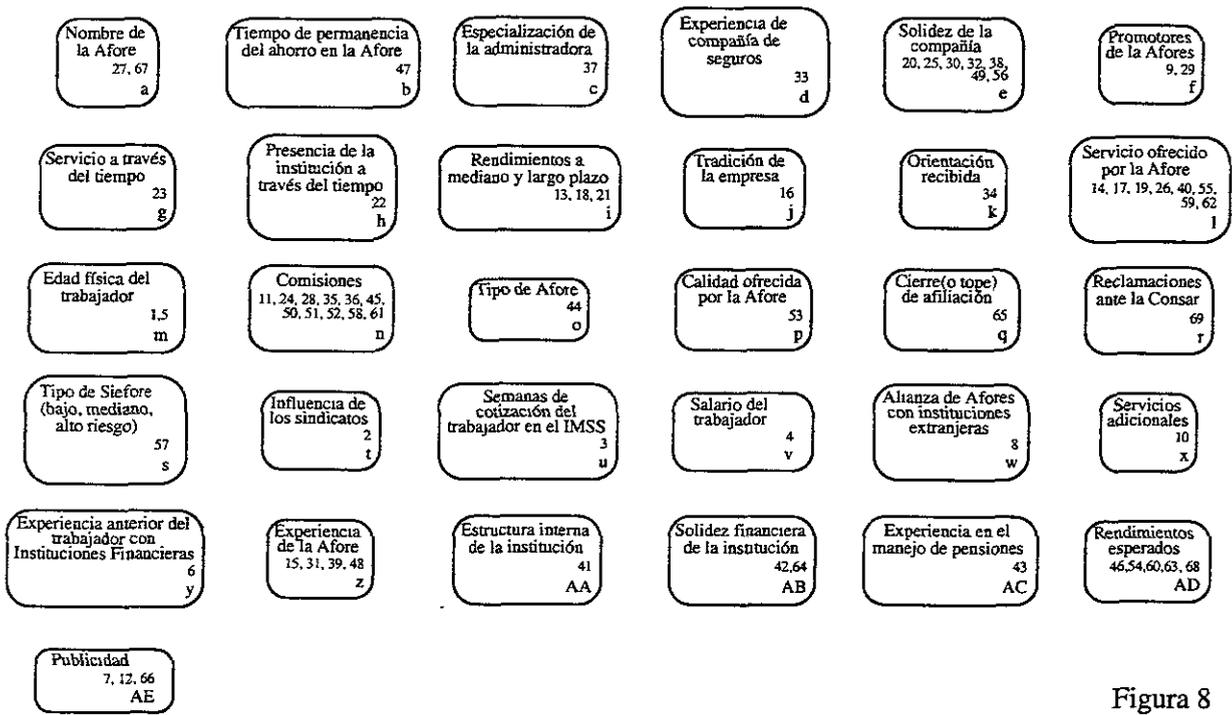


Figura 8

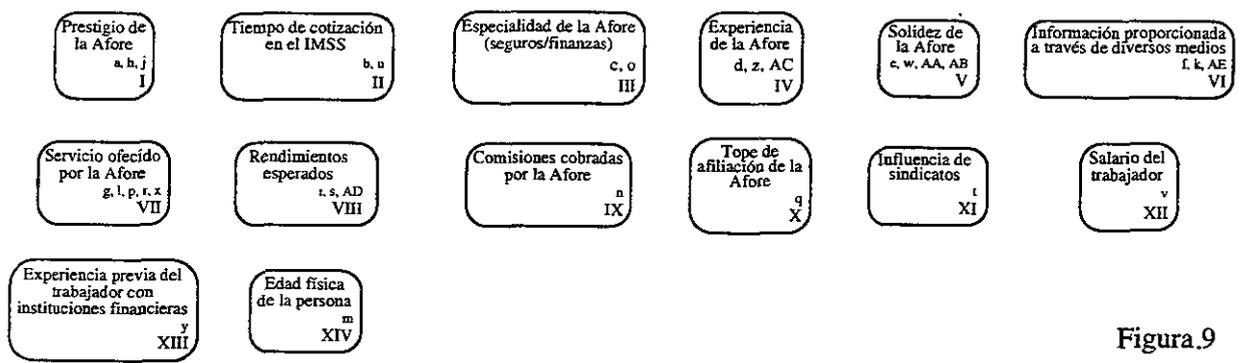


Figura.9

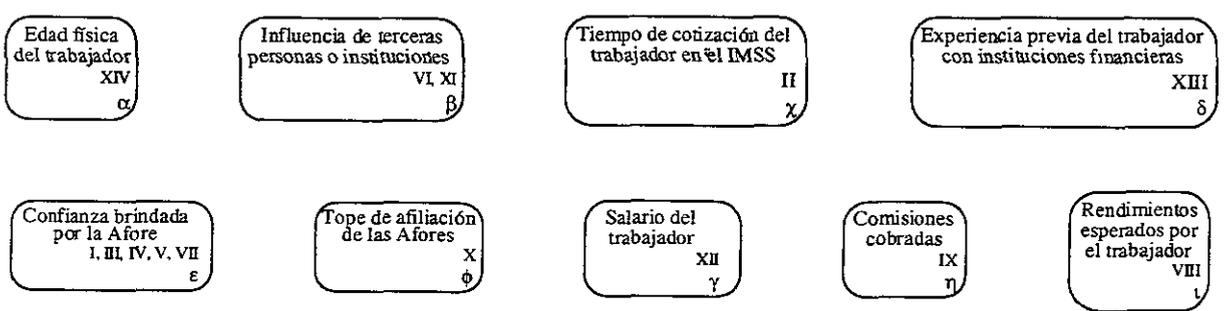


Figura 10

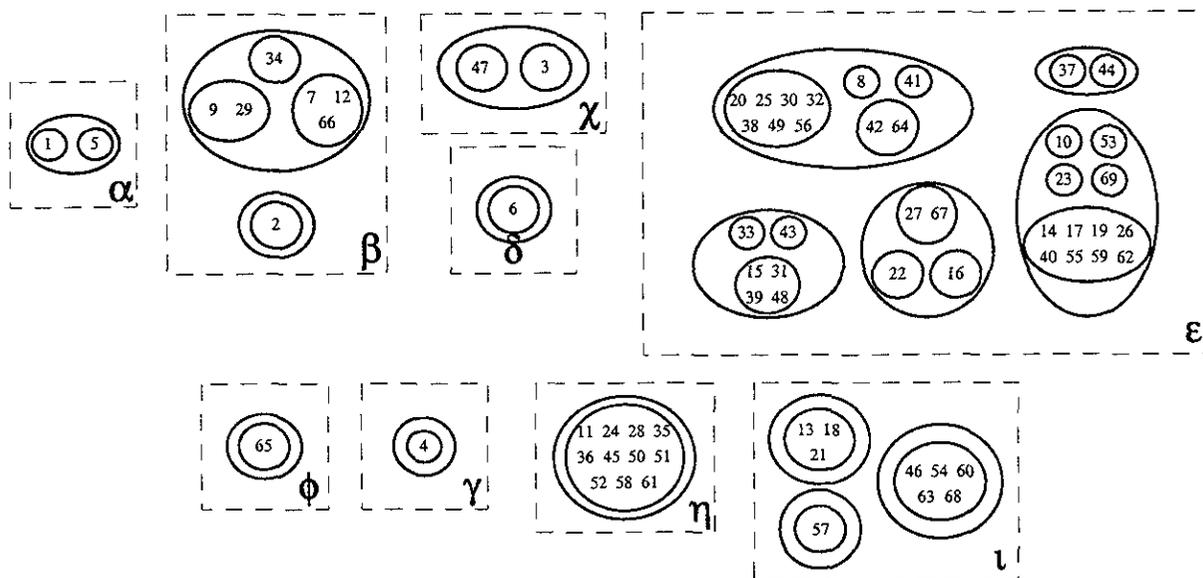


Figura 11

La tabla 7 presenta los valores asignados a la importancia del presente y del futuro considerados desde el enfoque de la persona que va a elegir Afore, con un rango de valores 0–10.

Función de peso  $W: (w_1, w_2) = (1, 1)$

Las razones de tales valores son las siguientes:

- La edad es un factor fundamental a la hora de elegir Afore ya que dependiendo de ésta se tendrá que pagar las comisiones, entre más joven sea uno más comisiones se pagarán (al tener que cotizar más tiempo para alcanzar una jubilación). En el futuro la edad también es muy importante ya que existen personas que empiezan a cotizar a una edad avanzada o que han empezado a cotizar desde muy jóvenes y que en ambas situaciones la edad es un factor determinante para decidir a que Afore afiliarse.
- Ninguna persona debe dejarse influenciar por terceros que tengan un interés en sus decisiones, nadie debe dejarse manipular en lo absoluto por personas que generan alguna tendencia en el momento de decidir algo tan importante como lo es el confiar la cuenta para el retiro, así como en el futuro tampoco se debe dejar de influenciar porque la responsabilidad del capital es totalmente personal.
- Respecto al tiempo de cotización, considérese lo siguiente: cualquier persona que trabaje y esté cotizando en el IMSS tendrá que hacer aportaciones a su cuenta de retiro. Si tiene poco tiempo de cotización tendrá que hacer a través del tiempo un gran número de aportaciones y como consecuencia tendrá que pagar una parte proporcional de comisiones ya sea por su aportación, saldo o los intereses ganados. Desde el punto de vista de elegir una Afore conforme el tiempo de cotización va llegando a lo estable-

Criterios

	Criterios I: Importancia	
	Hoy	Mañana
Edad del trabajador	9	9
Influencia de terceros	0	0
Tiempo de cotización	8	6
Experiencia previa de la persona con Afores	4	7
Confianza que tiene hacia las Afores	7	9
Tope de afiliación de cada Afore	7	6
Salario del trabajador.	10	8
Comisiones cobradas al trabajador	9	8
Rendimientos esperados del trabajador	9	9

Tabla 7

cido por la ley para poder tener derecho a pensionarse, menor será el número de comisiones que se pagarán (aunque quizá el monto de las mismas sean más altas debido al capital acumulado).

- Por lo que toca a la experiencia previa, debido a que en la actualidad no se tiene un gran conocimiento del sistema de pensiones, no se puede asignar un valor grande, en el futuro, ya se tendrá alguna experiencia, la que puede ser tomada para efectos de decisión. Se aplica principalmente a la Afore como entidad que ofrece un servicio a la sociedad.
- La confianza se debe entender como el servicio proporcionado y la solidez institucional que ofrecen las Afores al individuo en contraste con el punto anterior. Mucha de la competencia entre ellas es en el servicio que ofrecen. La gente no se debe dejar de impresionar, por ejemplo, porque le den una tarjeta para consultar saldos, o libretas para llevar las cuenta. Lo importante es que si uno tiene alguna duda y se quiere aclarar la Afore sea capaz de hacerlo de manera sencilla, ágil y cortés en cualquier momento de nuestra vida. La confianza es importante pero lo que se maneja es dinero y uno espera que ese dinero no se pierda, por eso se le ha asignado ese valor un tanto bajo en el presente. El valor asignado al futuro se debe a que lo que menos se quiere es que desaparezca el dinero ahorrado. La solidez institucional así como el servicio proporcionado deben ser mejores en el futuro.
- El tope de afiliación no resulta un grave problema ya que a corto, mediano y largo plazo van a existir fusiones de Afores por diversas causas. Este fenómeno afectaría a alguna Afore pero es poco probable que más de dos no puedan recibir más afiliados que lo marcado por la ley. Por estas causas no se le concede tanta importancia en el presente y en el futuro. Se asigna un número más pequeño en el mañana ya que existirán menos Afores y por lo tanto, será menos probable que una Afore no pueda recibir más afiliados.
- El salario del trabajador se interpreta en este trabajo de investigación como la fuente de las aportaciones. Este es un punto muy importante, ya que las aportaciones a las cuentas de retiro, cesantía y vejez dependen del salario. Del monto del salario también dependen las comisiones principales (flujo, saldo y/o rendimientos) ya sea directa –flujo– o indirectamente –saldo y/o rendimientos–, es por esta causa que el trabajador al elegir Afore debe poner mucha atención en su salario. En el futuro desde el punto de vista del dinero acumulado, será más importante el rendimiento obtenido para mantener el valor del dinero que la aportación proveniente del salario, ya que si no se conserva las aportaciones también perderán su valor en el tiempo, por estas razones el valor decrece.
- En los primeros años de aportación las comisiones cobradas representan un alto porcentaje de la aportación, se debe tener la máxima precaución para elegir Afore y por esta razón se asigna un valor alto. En el futuro como se explicó en el punto relativo al salario, se debe prestar más atención a los rendimientos que a las comisiones.
- Como se ha planteado, en cualquier momento los rendimientos son importantes, ya que el dinero pierde su valor en el tiempo (inflación), y las Siefores deben ser capaces de recuperar ese valor e incluso de incrementarlo, debido a este argumento la atención hacia los rendimientos debe ser en todo momento y con un alto énfasis.

En cuanto a los pesos  $w_1$  y  $w_2$ , se les asigna el mismo valor unitario ya que los 9 criterios **A**, están presentes a través del tiempo, algunos con más o menos fuerza, pero esos cambios ya están plasmados en la asignación de valores efectuado en la tabla anterior.

Hecha la tabla 7 y teniendo el vector de peso **W**, se calculan las matrices de concordancia y discordancia para después realizar el ordenamiento del conjunto **A** mediante la utilización de relaciones de sobreclasificación.

Los cálculos de las matrices de concordancia y discordancia realizados son:

Para la Matriz de concordancia:

De:

A:	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	a <sub>5</sub>	a <sub>6</sub>	a <sub>7</sub>	a <sub>8</sub>	a <sub>9</sub>
a <sub>1</sub>		(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+1)/2=0.5	(0+0)/2=0	(1+0)/2=0.5	(1+0)/2=0.5	(1+1)/2=1
a <sub>2</sub>	(1+1)/2=1		(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1
a <sub>3</sub>	(1+1)/2=1	(0+0)/2=0		(0+1)/2=0.5	(0+1)/2=0.5	(0+1)/2=0.5	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1
a <sub>4</sub>	(1+1)/2=1	(0+0)/2=0	(1+0)/2=0.5		(1+1)/2=1	(1+0)/2=0.5	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1
a <sub>5</sub>	(1+1)/2=1	(0+0)/2=0	(1+0)/2=0.5	(0+0)/2=0		(1+0)/2=0.5	(1+0)/2=0.5	(0+0)/2=0	(1+1)/2=1
a <sub>6</sub>	(1+1)/2=1	(0+0)/2=0	(1+1)/2=1	(0+1)/2=0.5	(1+1)/2=1		(1+1)/2=1	(1+1)/2=1	(1+1)/2=1
a <sub>7</sub>	(0+1)/2=0.5	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+1)/2=0.5	(0+0)/2=0		(0+1)/2=0.5	(0+1)/2=0.5
a <sub>8</sub>	(1+1)/2=1	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+1)/2=0.5	(0+0)/2=0	(1+1)/2=1		(1+1)/2=1
a <sub>9</sub>	(1+1)/2=1	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+1)/2=0.5	(0+0)/2=0	(1+1)/2=1	(1+0)/2=0.5	

Matriz de discordancia:

De:

A:	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	a <sub>5</sub>	a <sub>6</sub>	a <sub>7</sub>	a <sub>8</sub>	a <sub>9</sub>
a <sub>1</sub>		9/10=0.9	1/10=0.1	5/10=0.5	2/10=0.2	3/10=0.3	1/10=0.1	1/10=0.1	0/10=0
a <sub>2</sub>	0/10=0	-	0/10=0	0/10=0	0/10=0	0/10=0	0/10=0	0/10=0	0/10=0
a <sub>3</sub>	0/10=0	8/10=0.8	-	0/10=0	1/10=0.1	1/10=0.1	0/10=0	0/10=0	0/10=0
a <sub>4</sub>	0/10=0	7/10=0.7	1/10=0.1	-	0/10=0	1/10=0.1	0/10=0	0/10=0	0/10=0
a <sub>5</sub>	0/10=0	9/10=0.9	3/10=0.3	3/10=0.3	-	3/10=0.3	1/10=0.1	1/10=0.1	0/10=0
a <sub>6</sub>	0/10=0	7/10=0.7	0/10=0	3/10=0.3	0/10=0	-	0/10=0	0/10=0	0/10=0
a <sub>7</sub>	1/10=0.1	10/10=1	2/10=0.2	6/10=0.6	0/10=0	3/10=0.3	-	1/10=0.1	1/10=0.1
a <sub>8</sub>	0/10=0	9/10=0.9	2/10=0.2	5/10=0.5	2/10=0.2	2/10=0.2	0/10=0	-	0/10=0
a <sub>9</sub>	0/10=0	9/10=0.9	3/10=0.3	5/10=0.5	2/10=0.2	3/10=0.3	1/10=0.1	1/10=0.1	-

Las matrices de concordancia y discordancia resultantes son:

Matriz de concordancia

De:

A:	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	a <sub>5</sub>	a <sub>6</sub>	a <sub>7</sub>	a <sub>8</sub>	a <sub>9</sub>
a <sub>1</sub>	-	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5	1
a <sub>2</sub>	1	-	1	1	1	1	1	1	1
a <sub>3</sub>	1	0	-	0.5	0.5	0.5	1	1	1
a <sub>4</sub>	1	0	0.5	-	1	0.5	1	1	1
a <sub>5</sub>	1	0	0.5	0	-	0.5	0.5	0	1
a <sub>6</sub>	1	0	1	0.5	1	-	1	1	1
a <sub>7</sub>	0.5	0	0	0	0.5	0	-	0.5	0.5
a <sub>8</sub>	1	0	0	0	0.5	0	1	-	1
a <sub>9</sub>	1	0	0	0	0.5	0	1	0.5	-

Matriz de discordancia

De:

A:	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	a <sub>4</sub>	a <sub>5</sub>	a <sub>6</sub>	a <sub>7</sub>	a <sub>8</sub>	a <sub>9</sub>
a <sub>1</sub>	-	0.9	0.1	0.5	0.2	0.3	0.1	0.1	0
a <sub>2</sub>	0	-	0	0	0	0	0	0	0
a <sub>3</sub>	0	0.8	-	0	0.1	0.1	0	0	0
a <sub>4</sub>	0	0.7	0.1	-	0	0.1	0	0	0
a <sub>5</sub>	0	0.9	0.3	0.3	-	0.3	0.1	0.1	0
a <sub>6</sub>	0	0.7	0	0.3	0	-	0	0	0
a <sub>7</sub>	0.1	1	0.2	0.6	0	0.3	-	0.1	0.1
a <sub>8</sub>	0	0.9	0.2	0.5	0.2	0.2	0	-	0
a <sub>9</sub>	0	0.9	0.3	0.5	0.2	0.3	0.1	0.1	-

En el análisis de relaciones de sobreclasificación, los valores de los parámetros **p** y **q** son más severos cuando **p** se acerca a 1 por la izquierda y **q** se acerca a 0 por la derecha. Se analizaron cuatro pares de (**p,q**): (0.9,0.4), (0.9,0.1), (0.6,0.4) y (0.6,0.1). Cada par representa diferentes características, el primer par expresa **p** estricto, **q** bondadoso; el segundo expresa estricto-estricto, el tercero bondadoso-bondadoso y el último bondadoso-estricto.

Aplicando el criterio del paso 5 de Electre se realizan los siguientes cálculos:

Veces que domina el factor  $A_x$

	p q	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>
G <sub>1</sub> (p,q)	(.09,.04)	7	0	2	1	3	1	6	4	7
G <sub>2</sub> (p,q)	(.09,.01)	7	0	2	1	3	1	5	4	7
G <sub>3</sub> (p,q)	(.06,.04)	7	0	2	1	3	1	6	4	7
G <sub>4</sub> (p,q)	(.06,.01)	7	0	2	1	3	1	5	4	7

Total	28	0	8	4	12	4	22	16	28
-------	----	---	---	---	----	---	----	----	----

Veces que es dominado el factor  $A_x$

	p q	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>
G <sub>1</sub> (p,q)	(.09,.04)	1	8	4	5	2	6	0	3	2
G <sub>2</sub> (p,q)	(.09,.01)	1	8	4	5	2	6	0	3	1
G <sub>3</sub> (p,q)	(.06,.04)	1	8	4	5	2	6	0	3	2
G <sub>4</sub> (p,q)	(.06,.01)	1	8	4	5	2	6	0	3	1

Total	4	32	16	20	8	24	0	12	6
-------	---	----	----	----	---	----	---	----	---

y se obtiene la tabla 8.

Escribiendo los elementos en orden de importancia se llega a la siguiente lista:

1. Salario del trabajador ( $A_7$ )  $X_1$
2. Edad del trabajador ( $A_1$ ),  $X_2$
3. Rendimientos ( $A_9$ ),  $X_3$
4. Confianza hacia la Afore ( $A_5$ ),  $X_4$
5. Comisiones ( $A_8$ ),  $X_5$
6. Tiempo de cotización ( $A_3$ ).
7. Experiencia previa ( $A_4$ ).
8. Tope de afiliación ( $A_6$ )
9. Influencia de terceros ( $A_2$ ).

Con el propósito de obtener una visión más amplia sobre los elementos se realiza un análisis con la técnica impactos cruzados, para este análisis se tomarán únicamente sólo los primeros cinco criterios de la jerarquización ( $A_7, A_1, A_9, A_5$  y  $A_8$ ).

Valores p, q	A	No. de soluciones que domina	No. de veces que es dominada	Jerarquización
0.9, 0.4	1	28	4	2
0.9, 0.1	2	0	32	9
0.6, 0.4	3	8	16	6
0.6, 0.1	4	4	20	7
	5	12	8	4
	6	4	24	8
	7	22	0	1
	8	16	12	5
	9	28	6	3

Tabla 8

### 2.3.2.3 Aplicación De La Técnica De Impactos Cruzados En La Selección De AFORE

Lo que se conoce por impacto cruzado es el cambio en la probabilidad de ocurrencia futura de un evento individual cuando ocurre o no ocurre otro de los eventos con él relacionado. Esta probabilidad se escribe en una matriz en la cual están los elementos involucrados. La asignación de probabilidades se obtiene de la pregunta *¿cómo afecta al elemento X la ocurrencia del elemento Y?*

Existe software desarrollado en la DEPFI como tesis de maestría de los Impactos Cruzados KSIM<sup>16</sup>, este programa se utilizó para realizar los cálculos y gráficos necesarios.

La escala de votación subjetiva propuesta por el desarrollador del software es:

+4 Esencial.	-1 Perceptible, efecto inhibitorio.
+3 Importante.	-2 Efecto de retardo.
+2 Útil pero no esencial.	-3 Principal obstáculo.
+1 perceptible, acrecentamiento.	-4 Casi un obstáculo insuperable.
0 Ningún efecto.	

Contestando a la pregunta *¿cómo afecta al elemento X la ocurrencia del elemento Y?* para la interrelación de los cinco factores se tienen los siguientes argumentos:

- (1,1) Retomando lo desarrollado en Electre respecto a que el salario debe verse como la fuente de las aportaciones, el incremento positivo en el salario ocasiona que las aportaciones crezcan, un decremento obligará a una disminución en las aportaciones; este factor tiene una gran influencia sobre sí mismo, le corresponde un valor de 4.
- (1,2) Un trabajador al envejecer tiende a no ser aceptado o retenido por la empresa a pesar de tener experiencia: -1.
- (1,3) Como el trabajador esta casi imposibilitado de disponer de su cuenta de retiro mientras cotiza, la influencia de los rendimientos es mínima (sin tomar en cuenta las aportaciones voluntarias): 1
- (1,4) No existe relación de la confianza en alguna Afore hacia el Salario del trabajador: 0.
- (1,5) El trabajador da un porcentaje de la aportación basado en su salario, al cobrarse una comisión el trabajador se ve perjudicado por el cobro de la misma ya que el monto cobrado no lo puede tener en sus manos ni en su cuenta además de que ciertas Afores cobran comisiones sobre servicios o ahorro voluntario: -1.
- (2,1) Las posibilidades de tener una mayor esperanza de vida aumentan al tener un mejor salario: 2
- (2,2) Al aproximarse la edad a la esperanza de vida es menos probable que sobreviva más tiempo: -4.
- (2,3) En el futuro, los rendimientos generados ayudan a tener una mayor esperanza de vida: 2.
- (2,4) Ya que el trabajador en teoría tiene la confianza de poseer un capital en una Afore para sobrevivir al momento del retiro, se tiende a un acrecentamiento de la edad: 1.
- (2,5) La suma de todos los cobros de comisiones y otros servicios hacen un: -1.
- (3,1) El salario representa, en la mayoría de las ocasiones, la fuente principal de las aportaciones hacia la cuenta individual y éstas generan los rendimientos, motivo por lo que son un factor muy importante sobre todo al principio cuando los rendimientos por aportación sean mayores que por los saldos existentes en la cuenta de retiro: 3.
- (3,2) Una consecuencia de las aportaciones hechas y de la edad es que los rendimientos se acumulen: 3.
- (3,3) Los rendimientos al reinvertirse generan más ganancias y por lo tanto son un factor importante por sí mismos: 3
- (3,4) No hay relación ya que el rendimiento depende de los portafolios de inversión que haga la Siefore y no de la confianza que tenga la gente hacia la Afore: 0.
- (3,5) Las comisiones merman a los rendimientos: -3
- (4,1) A mayor salario, se tiene más cuidado con el comportamiento de la Afore: 2
- (4,2) La persona cotizante al envejecer, tenderá a ser más cuidadosa con sus aportaciones acumuladas, y cuestionará la confianza hacia la Afore: -1.
- (4,3) Al tener mayores rendimientos hay mayor confianza y al ser menores la confianza disminuye: 3.
- (4,4) Conforme aumenta la confianza, ésta se vuelve más sólida: 3.
- (4,5) Al existir comisiones más altas, la confianza disminuye, al ser menores, la confianza aumenta: -3.

---

<sup>16</sup>ALTAMIRANO CORRO JOSÉ ANTONIO. *Desarrollo de una Aplicación Bajo Ambiente Windows del Modelo de Simulación de Impactos Cruzados KSIM*, Tesis de Maestría (Planeación), DEPFI, UNAM, México, D.F., 1997.

- (5,1) Al ser mayor el salario, las aportaciones son mayores y las comisiones también: 3.
- (5,2) Las comisiones se acumulan cuando el trabajador envejece y tiene varios daños de cotizar: 2.
- (5,3) Hay varias formas de cobro de comisiones: sobre flujo, mixta (flujo y saldos promedios) y por rendimientos obtenidos. En cualquier caso los rendimientos deben tener un efecto inhibitorio en las comisiones para que la Afore pueda mantener el valor del dinero a través del tiempo y no se pierda con la combinación inflación-comisiones: -2
- (5,4) Al tener la confianza de sus clientes las Afores seguirán cobrando las mismas comisiones, al disminuir la confianza la Afore tendrá que reducirlas para volver a recuperar la confianza: 2.
- (5,5) Al existir las comisiones, éstas se inhiben a sí mismas ya sea porque el trabajador evitará hacer aportaciones extras o porque se estarán sustrayendo del capital acumulado: -2.

No se consideran elementos externos que afecte a los cinco criterios.

La matriz de impactos cruzados resultante es la siguiente:

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>
X <sub>1</sub>	4	-1	1	0	-1
X <sub>2</sub>	2	-4	2	1	-1
X <sub>3</sub>	3	3	3	0	-3
X <sub>4</sub>	2	-1	3	3	-3
X <sub>5</sub>	3	2	-2	2	-2

Se asigna a los cinco factores el valor de importancia inicial de la siguiente manera:

Rango de trabajo: 32

(Es la diferencia del último factor en la jerarquía y el factor número uno: 32 - 0 = 32, véase tabla 8).

Valor de importancia inicial del elemento X =

$$I - [(número de veces que fue dominado) / (Rango de trabajo)]$$

Factor	Importancia inicial
Salario del trabajador	1-(0/32) = 1.000
Edad del trabajador	1-(4/32) = 0.875
Rendimientos	1-(6/32) = 0.813
Confianza hacia la Afore	1-(8/32) = 0.750
Comisiones	1-(12/32) = 0.625
Tiempo de cotización	1-(16/32) = 0.500
Experiencia previa	1-(20/32) = 0.375
Tope de afiliación	1-(24/32) = 0.250
Influencia de terceros	1-(32/32) = 0.000

Tabla 9

A pesar de que se utilizan solamente los primeros cinco factores para el análisis KSIM, se calculan todos los valores de importancia inicial debido a que se van a emplear en el siguiente capítulo en la construcción de la guía para la elección de Afore. Los cálculos y resultados redondeados a tres cifras se presentan en la tabla 9.

Al realizar el análisis de impactos cruzados con 500 iteraciones se obtiene la gráfica de la figura 12.

Al efectuar el análisis de interrelación de los

cinco primeros factores mediante KSIM se tiene un análisis a través del tiempo, obteniendo lo siguiente:

El factor más importante y que se mantiene constante es el salario (X<sub>1</sub>); la Edad del trabajador (X<sub>2</sub>) va perdiendo importancia de forma inversa a los rendimientos que aumentan su importancia (X<sub>3</sub>); la confianza hacia la Afore (X<sub>4</sub>) también va adquiriendo importancia de diferente manera que el anterior y por último, las comisiones (X<sub>5</sub>) van perdiendo importancia conforme va transcurriendo el tiempo.

Esta variación indica que es necesario que la guía que se desarrolla tenga una actualización de los factores a través del tiempo.

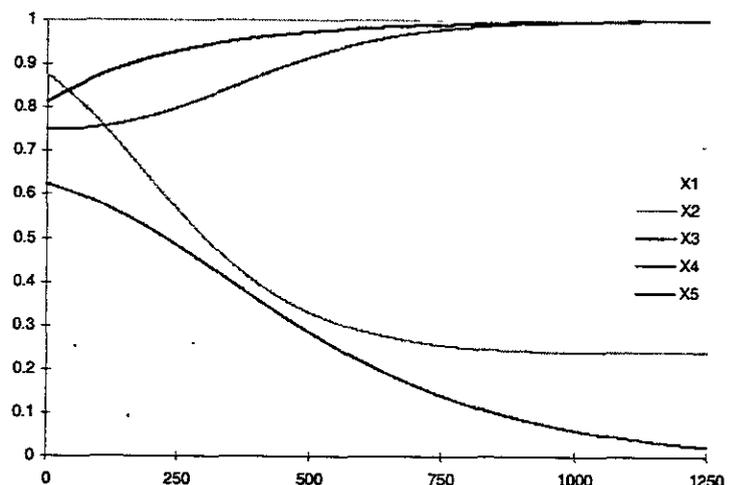


Figura 12

### 2.3.3 Estimación De Las Consecuencias Asociadas A Cada Opción

1. **Rendimientos.** En la actualidad sólo existe una Sociedad de Inversión Especializada en Fondos de Retiro (SIEFORE) por cada Afore y los datos históricos existen solamente a partir de julio de 1997. Debido a la juventud del sistema no se puede hablar de datos históricos en la escala de años y al interés de presentar los últimos datos disponibles al momento de realizar este trabajo de tesis se presentan los datos del período de julio de 1997 – abril de 1999; en el período antes mencionado, los rendimientos de gestión reales de las Siefores (véase definición en el apéndice) están en el rango de 4.74 a 8.60% (Bancrecer y Bital respectivamente). Los datos completos se pueden ver en el capítulo 1.

2. **Salario del trabajador.** A pesar de que algunas Afores orientaron el esfuerzo hacia algún sector en especial, todas las Afores reciben afiliados independientemente del salario que perciban. El Salario se observa desde el punto de vista de la reducción de su poder adquisitivo debido al cobro de servicios y comisiones o sobre el ahorro voluntario cuando una persona decide ahorrar, mediante aportaciones voluntarias, dinero adicional a la aportación de ley.

3. **Edad del trabajador.** No es lo mismo tener 18 que 60 años, ya que el cobro de comisiones varía de una edad a otra, debido a que se tendrá diferente saldo acumulado en la cuenta de retiro. Si el cotizante es joven y se eligiera una Afore que cobre sobre flujo, los saldos serían bajos y el cobro de las comisiones en su mayoría serían sobre las aportaciones; en cambio con una edad avanzada el saldo acumulado sube y ahí será el cobro principal si se elige una Afore que cobre por saldos.

4. **Comisiones.** Las Afores tienen diferentes formas de cobro, ya que lo hacen por saldo, flujo, rendimiento y de forma mixta. Algunas tienen planes de descuentos por permanencia.

5. **El tiempo de cotización** se relaciona con la edad, ya que se puede presentar la situación de una persona mayor que tenga un saldo acumulado bajo, a ella no le convendría afiliarse a una Afore que cobre sobre flujo ya que éste sería mayor que el cobrado sobre el saldo.

6. **La experiencia previa,** es una cuestión personal. Cada persona tendrá una experiencia diferente y de la cual tendrá ciertas preferencias hacia algunas instituciones en particular.

Afore	Afiliados	Reclamaciones e inconformidades	% sobre afiliados	% sobre total reclamaciones
Banamex–Aegon	1,667,949	441	0.03%	7.48%
Bancomer	2,297,838	743	0.03%	12.61%
Bancrecer–Dresner	615,460	239	0.04%	4.06%
Bital	1,422,851	447	0.03%	7.59%
Garante	1,587,848	370	0.02%	6.28%
Génesis	141,151	70	0.05%	1.19%
Inbursa	376,064	148	0.04%	2.51%
Principal	318,366	112	0.04%	1.90%
Profuturo	1,974,039	1,692	0.09%	28.71%
Santander	2,008,318	875	0.04%	14.85%
Sólida–Banorte–Generali	1,233,078	364	0.03%	6.18%
Tepeyac	195,224	110	0.06%	1.87%
XXI (IMSS)	446,149	141	0.03%	2.39%
Zurich	178,790	141	0.08%	2.39%
	14,463,125	5,893	0.04%	100.00%

Del 1-1-97 al 26-02-99

Afiliados al 30 de marzo, 1999

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

Tabla 10

ciente el considerar a las restantes. Otras Afores que en un futuro cercano (probablemente en menos de un año) sean absorbidas son Tepeyac y Zurich. Las Afores existentes al mes de Junio de 1999 son: Banamex–

7. **Confianza hacia la Afore.** De las 17 Afores originales tres ya no brindaban sus servicios al momento de realizar éste análisis, porque fueron absorbidas por otras. Las Afores adquiridas son Previnter, Capitaliza y Atlántico–Promex, las adquirientes son respectivamente Profuturo–GNP, Inbursa y Principal; también al momento de realizar esta tesis, se está realizando el proceso de fusión de Génesis con Santander. Las Afores que son adquiridas ya no se pueden considerar para afiliarse a ellas porque pasan a ser parte de otra y es sufi-

Aegon, Bancomer, Bancrecer–Dresner, Bital, Garante, Génesis, Inbursa, Principal, Profuturo, Santander, Sólida Banorte–Generali, Tepeyac, XXI (IMSS) y Zurich.

Respecto a las reclamaciones e inconformidades, en el período del 1 de enero de 1997 al 26 de febrero de 1999, la Consar recibió un total de 5893. En la tabla 10 se presentan las reclamaciones e inconformidades por Afore.

**8. Tope de afiliación.** Cada Afore esta limitada al 17% del universo de captación. Hasta el cierre de mayo de 1999, con 14,463,125 personas afiliadas a una Afore, Bancomer (15.89 %), Santander (13.89 %) y Profuturo (13.65 %) son las tres Afores más cercanas al tope. En contraste se encuentran Tepeyac (1.35 %) Zurich (1.24 %) y Génesis (0.98 %).

**9. Influencia de terceros.** La persona que esta eligiendo Afore no debe dejarse influenciar por terceros. La publicidad es un medio con el cual las Afores logran afiliar un gran número de personas. Si se toma el estudio, realizado por Ramón Orozco (*El Financiero* 7 de octubre de 1997, suplemento Aporta, pág. 32) sobre la relación entre las campañas publicitarias y el número de afiliados, se encuentra que:

- La Afore que tuvo el más alto porcentaje de mención es la misma que tiene el primer lugar de afiliados. La misma relación sucede con las que están en segundo y tercer lugar.
- Capitaliza que es la Afore con menos afiliados se encuentra en el lugar 13 de menciones, y Zurich que es la penúltima, fue la última. Casos similares son Tepeyac, Atlántico–Promex y Confía.
- Un caso interesante es el de Santander, que pese a ser de las Afores que más altas comisiones tiene, ocupa el tercer lugar de afiliación (al mes de mayo de 1999 ocupa el segundo lugar de afiliación).

La valoración de las alternativas y la selección de la mejor opción se desarrollan en el siguiente capítulo.

## 2.4 Conclusiones

En este capítulo se presentó la metodología del proceso de evaluación y se desarrollaron las dos primeras etapas de dicha metodología en la selección de Afore: Definición del objeto de estudio a ser evaluado y definición de los criterios con lo que se juzgaran las alternativas. Las técnicas heurísticas utilizadas fueron TKJ, Electre e Impactos cruzados. Con el desarrollo de las dos primeras etapas se obtuvo que el objeto de estudio es el conjunto formado por las Administradoras de Fondo para el retiro, sus características y ofertas que proponen a las personas, así como sus puntos débiles.

Son nueve los factores a tomar en cuenta en la selección de Afore: Salario del trabajador, edad del trabajador, rendimientos, confianza hacia la Afore, comisiones tiempo de cotización, experiencia previa, tope de afiliación e influencia de terceros. Se analizó su influencia a través del tiempo (hoy y mañana) y se jerarquizaron de acuerdo a dicho análisis.

Por medio de los impactos cruzados se dedujo que es necesaria una actualización con el propósito de que los cambios de los factores a través del tiempo se vean reflejados en la Guía Para Seleccionar Afore.

En el siguiente capítulo se utilizará esta información para continuar con la metodología del proceso de evaluación y la construcción de la guía para seleccionar Afore.

## CAPÍTULO 3

### ELABORACIÓN DE LA GUÍA PARA SELECCIONAR AFORE

#### 3.1 Introducción

En el capítulo tres se desarrolló la primera parte del proceso de evaluación, se definieron los objetos a evaluar y el propósito, así como los criterios para juzgar las diversas alternativas y se estimaron las consecuencias asociadas a cada opción. En este capítulo se valorarán las distintas alternativas a la luz de los criterios se construirá la guía para seleccionar la mejor opción. Se establecerá la metodología para la actualización de dicha guía y se harán las pruebas de campo.

#### 3.2 Valoración De Las Distintas Alternativas A La Luz De Los Criterios

En el capítulo tres se calculó la importancia inicial de todos los factores y se presentaron en la tabla 9, misma que se presenta a continuación:

Factor	Importancia inicial
Salario del trabajador	$1-(0/32) = 1.000$
Edad del trabajador	$1-(4/32) = 0.875$
Rendimientos	$1-(6/32) = 0.813$
Confianza hacia la Afore	$1-(8/32) = 0.750$
Comisiones	$1-(12/32) = 0.625$
Tiempo de cotización	$1-(16/32) = 0.500$
Experiencia previa	$1-(20/32) = 0.375$
Tope de afiliación	$1-(24/32) = 0.250$
Influencia de terceros	$1-(32/32) = 0.000$

La guía consistirá en la asignación y suma de puntos que serán basados en las características de cada Afore y en la importancia (jerarquización) de los nueve criterios de selección: salario del trabajador, edad del trabajador, rendimientos, confianza hacia la Afore, comisiones, tiempo de cotización, experiencia previa, tope de afiliación e influencia de terceros.

A cada Afore que se le asignan puntos por un determinado factor será a su vez influenciado de la jerarquización (o importancia) del factor analizado, por ejemplo si a la Afore XXI se asignan 50 puntos por comisiones, éstos deberán ser multiplicados por el factor de jerarquización de tal criterio (0.625 en este caso), así los puntos asignados a la Afore XXI serían de  $50 \times 0.625 = 31.25$  puntos, redondeándolos al próximo entero: 31.

La guía se construye con renglones y columnas formando una matriz en donde las columnas representan a los criterios de selección y los renglones a las Afores. En la intersección renglón-columna estarán los puntos asignados por el criterio  $m$  a la Afore  $n$ , como se muestra en la figura 13. El resultado de la suma para cada Afore ofrecerá las opciones para el usuario.

Afore	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	...	Criterio x	Suma de puntos
Afore 1	—	—	—	—	—	▶
Afore 2	—	—	—	—	—	▶
Afore 3	—	—	—	—	—	▶
.						
.						
.						
Afore y	—	—	—	—	—	▶

Figura 13

### 3.3 Asignación De Puntos De Los Factores Para Seleccionar Afore

#### 3.3.1 Salario Del Trabajador

Como se menciona en el capítulo tres, el salario del trabajador se analiza desde el punto de vista de la reducción de su poder adquisitivo debido al cobro de servicios y comisiones que no son incluidos en las tres principales (sobre flujo, saldos y rendimientos) o sobre al ahorro voluntario. Ciertas Afores cobran por los siguientes servicios: estados de cuenta adicionales, reposición de documentos, pagos por retiro programados y por retiro de la subcuenta de ahorro voluntario.

Al 1<sup>o</sup> de junio de 1999, las comisiones por otros servicios prestados son las de la tabla 11.

AFORE	Estado de Cuenta Adicional	Reposición de Documentos	Pago de Retiros Programados	Sobre Saldo de Ahorro Voluntario SAR 92 (%)	Sobre Saldo de Cuentas Inactivas (%)
Banamex-Aegon					
Bancomer					
Bancrecer- Dresdner	10 UDIs	10 UDIs			
Bital					
Garante				0.5	0.5
Génesis	7.5 UDIs	7.5 UDIs			
Inbursa	\$10.00	\$10.00		33.00*	33.00*
Principal				0.75	0.75
Profuturo GNP				0.5	0.5
Santander- Mexicano				1	1
Sólida Banorte Generali				1.42	1.42
Tepeyac	\$3.00	\$3.00		0.15	0.15
XXI (IMSS)				0.2	0.2
Zurich			\$ 7.00 - \$10.00	0.5	0.5

Tabla 11

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

El plan de descuentos, por antigüedad, de comisiones a la misma fecha es el siguiente:

**Banamex-AEGON:** a partir del quinto año de permanencia se aplicarán descuentos en la comisión sobre flujo de 0.02 % por cada año que transcurra.

**Bancomer:** Se aplicará un descuento de 0.01% por año, a partir de haber cumplido dos años desde el momento de apertura de la cuenta, hasta que la comisión se ubique en 1.63% del salario base de cálculo. Dicho descuento se mantendrá en los años subsecuentes.

**Bancrecer Dresdner:** A partir del quinto año contado desde la fecha de la primera aportación a la cuenta individual del trabajador, se aplicará un descuento de 0.02% en cada uno de los años subsecuentes.

**Bital:** A la comisión sobre flujo aplicará un descuento de 0.02 % por año, a partir del 5° aniversario de la fecha de afiliación, hasta el décimo año inclusive.

**Garante:** A partir del 5° aniversario, contado desde la apertura de la cuenta individual, se aplicará un descuento del 0.01% por año, hasta llegar a una comisión sobre flujo del 1.55%.

**Principal:** A partir del primer aniversario del afiliado, la comisión sobre aportación tendrá un decremento de 0.02% por cada aniversario de afiliación. Anteriormente al segundo año comenzaría a descontar la comisión sobre el flujo en 0.05% por año, hasta el décimo año. A partir de éste, la comisión sobre flujo se mantendría en 0.45%.

**Sólida Banorte Generali:**

Año	Comisión s/saldo	Año	Comisión s/saldo
1	1.50%	6	1.08%
2	1.42%	7	1.00%
3	1.33%	8	0.92%
4	1.25%	9	0.83%
5	1.17%	10 en adelante	0.75%

**Tepeyac:** Una vez que hayan cumplido dos años, contados a partir de la entrada en vigor de esta estructura de comisiones, se les otorgará un descuento respecto de la nueva comisión sobre flujo de 0.01 %, es decir, un punto básico, por cada aniversario, hasta que dicha comisión se ubique en el 1.55%. Los trabajadores que se registren en esta Afore después de la entrada en vigor de la presente estructura de comisiones, tendrán derecho a este descuento una vez que transcurra su segundo aniversario.

**Zurich** A partir del bimestre siguiente a la fecha en que el trabajador cumpla su quinto aniversario, contado desde la primera aportación recibida en la cuenta individual, se aplicará un descuento de 0.01% a la comisión sobre flujo por cada año que transcurra, hasta que ésta se ubique en 1.40%.

Por lo que respecta a la puntuación, 100 puntos se asignan a la Afore que ofrezca descuentos por cualquier tipo y se restan puntos por cada servicio cobrado Actualmente existen cinco cobros diferentes, por cada uno de ellos se restarán 20 puntos, de tal manera que si una Afore hiciera los cinco, se le descontarían 100 puntos.

Los resultados se presentan en la tabla 12.

AFORE	Estado de Cuenta Adicional	Reposición de Documentos	Pago de Retiros Programados	Sobre Saldo de Ahorro Voluntario SAR 92 (%)	Sobre Saldo de Cuentas Inactivas (%)	Esquema de descuentos	Total
Banamex-Aegon						100	100
Bancomer						100	100
Bancrecer-Dresdner	-20	-20				100	60
Bitel						100	100
Garante				-20	-20	100	60
Génesis	-20	-20					-40
Ínursa	-20	-20		-20	-20		-80
Principal				-20	-20	100	60
Profuturo GNP				-20	-20		-40
Santander Mexicano				-20	-20		-40
Sólida Banorte G.				-20	-20	100	60
Tepeyac	-20	-20		-20	-20	100	20
XXI (IMSS)				-20	-20		-40
Zurich			-20	-20	-20	100	40

Tabla 12

### 3.3.2 Edad Del Trabajador

Partiendo del supuesto de que entre más vieja una persona, mayor será su tiempo de cotización; las personas jóvenes que se afilien a una Afore tendrán un mayor cobro de comisiones porque a lo largo de su vida tendrán un largo período de cotización, cosa que no sucede con una persona de mayor edad, ya que al estar más cercanos a la jubilación estarán cotizando menos tiempo.

De acuerdo con lo anterior la escala de puntos para este factor es de la siguiente manera:

Intervalo (años)	Puntos
<i>edad &lt; 20</i>	0
$20 \leq \textit{edad} < 30$	20
$30 \leq \textit{edad} < 40$	40
$40 \leq \textit{edad} < 50$	60
$50 \leq \textit{edad} < 60$	80
<i>edad ≥ 60</i>	100

### 3.3.3 Rendimientos

Se presenta en la tabla 13 las Afores con su respectiva Siefore que se consideran para el análisis. En la tabla se puede observar los puntos que se asignan para la selección de la Afore. Los puntos se calcularon con la fórmula:

$$\textit{puntos} = \textit{entero} \left( \frac{\textit{Rendimiento de gestión de cada Siefore}}{\textit{Rango}} \times 100 \right)$$

*Rango = Mayor Rendimiento de Gestión - 0*

En caso de que exista un rendimiento de Gestión negativo, el rango será la diferencia entre el mayor rendimiento y el menor (siendo el último negativo).

En nuestro caso el rango es de  $(10.25\% - 0\%) = 10.25\%$

Por ejemplo los puntos asignados a la Afore Banamex

$$\textit{son: entero} \left( \frac{9.36\%}{10.25\%} \times 100 \right) =$$

91

Los índices corresponden al período del 30 de abril de 1998 al 30 de abril de 1999.

Afore	Siefore	Rendimiento de Gestión real	Puntos
Banamex-Aegon	Banamex No. 1	9.36%	91
Bancomer	Bancomer Real	8.97%	88
Bancrecer-Dresner	Bancrecer Dresdner I-1	9.35%	91
Bital	Bital S1 de Renta Real	9.41%	92
Garante	Garante 1	10.17%	99
Génesis	Génesis	8.78%	86
Inbursa	Inbursa	8.51%	83
Principal	Principal	10.25%	100
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	9.88%	96
Santander Mexicano	Ahorro Santander Mexicano	8.12%	79
Sólida-Banorte-Generali	Fondo Sólida Banorte Generali	9.21%	90
Tepeyac	Tepeyac	7.98%	78
XXI (IMSS)	XXI	8.29%	81
Zurich	Zurich	8.69%	85

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

Tabla 13

### 3.3.4 Confianza

En el capítulo dos (tabla 10) se presentó la tabla de reclamaciones e inconformidades hacia las Afores del período enero 1997-febrero 1999, a partir de la tabla citada se asignan los puntos de la tabla 14. La fórmula para asignación es

$$\textit{puntos asignados por Afore} = 100 \times \frac{\textit{reclamaciones e inconformidades por Afore}}{\textit{Total de reclamaciones e inconformidades}}$$

Donde 100 son los puntos a distribuir.

Como ejemplo, la Afore Profuturo tiene 1692 reclamaciones e inconformidades de un total de 5893, por lo tanto los puntos asignados son

$$\textit{puntos} = 100 \times \frac{1692}{5893}$$

Afore	Reclamaciones e inconformidades	% sobre total reclamaciones	Puntos Asignados
Banamex–Aegon	441	7.48%	7
Bancomer	743	12.61%	13
Bancrecreer–Dresner	239	4.06%	4
Bitel	447	7.59%	8
Garante	370	6.28%	6
Génesis	70	1.19%	1
Inbursa	148	2.51%	3
Principal	112	1.90%	2
Profuturo	1692	28.71%	29
Santander	875	14.85%	15
Sólida–Banorte–Generali	364	6.18%	6
Tepeyac	110	1.87%	2
XXI (IMSS)	141	2.39%	2
Zunch	141	2.39%	2
	<b>5893</b>	<b>100.00%</b>	<b>100</b>

Tabla 14

Fuente: Consar. [www.consar.eob.mx](http://www.consar.eob.mx)

Afore	Aportación	Saldos	Rendimiento	Total puntos
Banamex–Aegon	-33	0	0	-33
Bancomer	-32	0	0	-32
Bancrecreer–Dresner	-31	-11	0	-42
Bitel	-32	0	0	-32
Garante	-31	-11	0	-42
Génesis	-32	0	0	-32
Inbursa	0	0	-33	-33
Principal	-26	-17	0	-43
Profuturo	-33	-11	0	-44
Santander	-33	-23	0	-56
Sólida–Banorte–G.	-19	-33	0	-52
Tepeyac	-31	-3	0	-34
XXI (IMSS)	-29	-4	0	-33
Zurich (3)	-28	-11	0	-39

Tabla 15

Los resultados se presentan en la tabla 15.

### 3.3.6 Tiempo De Cotización

En el factor edad del trabajador se llegó a un resultado basado en la suposición de que entre más vieja una persona, mayor será su tiempo de cotización; pero existen casos en que no sucede ya que la persona empieza a cotizar tarde en el IMSS y, aunque ya es mayor, su saldo acumulado es bajo. El requisito para jubilarse por vejez aparte de la edad, es tener al menos 750 semanas de cotización.

De acuerdo con lo anterior la escala de puntos para este factor es de la siguiente manera:

### 3.3.5 Comisiones

Dependiendo de la Afore, existen tres comisiones principales: por flujo, por saldo de la cuenta individual y rendimientos generados por la inversión de los fondos de la cuenta individual.

Como las comisiones merman el capital y los rendimientos del afiliado, el cobro de cualquiera de estas representa un factor negativo a la hora de seleccionar Afore, por lo tanto la asignación de puntos será de forma negativa, los 100 puntos se dividirán entre las tres principales comisiones, tocando a cada una 33 puntos (redondeado), de estos 33 puntos de cada comisión, se pondera de acuerdo a las comisiones cobradas por la Afore, como ejemplo considérese los puntos asignados para la comisión por aportación de Garante:

Puntos Máximos para la Comisión por aportación: 33.33 (100 puntos ÷ tres comisiones).

La comisión más alta cobrada en este rubro es de 1.70% (Banamex, Profuturo y Santander).

Comisión cobrada por Garante: 1.63%

Puntos asignados a Garante: -ente-

$$\text{ro} \left( \frac{1.63\%}{1.70\%} \times 33.33 \right) = -31$$

Semanas de cotización	Puntos
$0 \leq \text{cotización} < 250$	0
$250 \leq \text{cotización} < 500$	20
$500 \leq \text{cotización} < 750$	40
$750 \leq \text{cotización} < 1000$	60
$1000 \leq \text{cotización} < 1250$	80
$\text{cotización} \geq 1250$	100

Las personas que tengan pocas semanas de cotización pagarán comisiones durante un largo tiempo, por lo tanto no es conveniente que se afilien a una Afore desde este punto de vista; con un largo periodo de cotización acumulado, al momento de elegir Afore pagarán un menor número (no-cantidad, ya que eso depende a que Afore se afilie) de comisiones hasta que se jubilen; en ambos casos tendrán la posibilidad de tener rendimientos. Se menciona que tendrán la posibilidad de tener rendimientos porque ninguna Afore asegura los intereses que tendrán sus afiliados. Por la combinación de estos motivos es la forma en que asignan los puntos, ya que si se tuviera una certeza de que existan rendimientos en el futuro los puntos serían diferentes, pero con la incertidumbre que hay, no se puede ser muy optimista.

### 3.3.7 Experiencia Previa

Este punto se refiere a la experiencia que ha tenido una persona con las Afores o grupos financieros y no a la experiencia que tengan las instituciones. El trato recibido y la experiencia de cada persona son individuales ya que cada cual ha tenido diferentes vivencias. A pesar de que se partió del supuesto de que existe un desconocimiento general sobre las Afore por parte de los trabajadores, al paso del tiempo se ira adquiriendo cierta experiencia ya que el trabajador, incluso el que en algún momento no tenga ingresos pero tenga una cuenta individual, habrá tenido alguna relación con las Afores. Por estas razones no se puede generalizar algo tan individual, este punto depende de cada persona.

### 3.3.8 Tope de afiliación

Para la asignación de puntos, se toma como referencia la información proporcionada en la tabla cuatro del capítulo uno. A partir del total de afiliados se calcula el 17% del tope que la ley permite tener a una Afore y a partir de ese resultado se hace una ponderación para cada Afore de la siguiente manera:

Al tener una Afore un número de afiliados cercano al tope, a esa Afore no es recomendable afiliarse ya que puede uno no ser aceptado por la misma así, a las Afores que estén más cercas al tope de afiliación se les asigna una baja puntuación, lo contrario a aquellas que tienen un bajo porcentaje de afiliación:

$$\text{puntos asignados} = 100 \left( 1 - \frac{\text{Afiliados por Afore}}{17\% \text{ del total de afiliados}} \right)$$

Donde 100 son los puntos por asignar y el cociente expresa la relación del número de afiliados contra el tope permitido por ley. El tope permitido del 17% se calcula sobre el total de afiliados al momento de realizar los cálculos. Para nuestro caso se toman los datos de la tabla cuatro del capítulo uno correspondientes al cierre de mayo de 1999, se tiene como ejemplo la Afore XXI:

$$\text{Tope del 17\%} = 0.17 * 14463125 = 2458731, \text{ (redondeado)}$$

$$\text{puntos} = 100 * (1 - 446149/2458731) = 82, \text{ (redondeando).}$$

Afore	Número de Afiliados	Puntos asignados
Banamex-Aegon	1667949	32
Bancomer	2297838	7
Bancrecer-Dresner	615460	75
Bitel	1422851	42
Garante (4)	1587848	35
Génesis	141151	94
Inbursa	376064	85
Principal	318366	87
Profuturo	1974039	20
Santander	2008318	18
Sólida-Banorte-G.	1233078	50
Tepeyac	195224	92
XXI (IMSS)	446149	82
Zurich	178790	93
Total	14463125	

Tabla 16

Los resultados se muestran en la tabla 16.

### 3.3.9 Influencia De Terceros

Nadie debe dejarse influenciar por terceros. La decisión es personal, ya que las pérdidas o ganancias serán de la persona que selecciona Afore y no de los que recomiendan. A pesar de la labor de convencimiento de los promotores nadie se tiene que dejar influenciar para afiliarse a Afore en especial. Esta guía es solamente eso, una guía que trata de ser objetiva y sin tendencia alguna; solamente analiza la información que existe sobre el tema y no trata de influenciar, se limita a dictar algunas directrices en las cuales una persona puede tomar la decisión de elegir Afore, pero no se impone diciendo escoja la *Afore X*. Se presentan las Afores en siete de los nueve puntos, no se exponen todos los puntos ya que la experiencia depende de cada persona y la influencia de terceros debe ser nula.

## 3.4 Construcción De La Guía Para Seleccionar Afore

Partiendo de la descripción de un escenario esperado, y como consecuencia deseable aquella en la cual una persona ha elegido Afore basada su decisión en los nueve criterios expuestos en este trabajo de investigación

Un medio por el cual la persona logra la situación antes descrita puede ser utilizando la guía.

### 3.4.1 Guía Para Seleccionar Afore

En la figura 13 se presentó la estructura que va a contener a la guía para Seleccionar Afore, tomando como base ese diagrama se construye la tabla 17, se presentan solamente cinco de los nueve factores, ya que la edad y el tiempo de cotización dependen del trabajador no de la Afore; la madurez del sistema no permite tener referencia alguna respecto a la experiencia; por último la influencia de terceros hace que esta guía sea solamente una referencia que el trabajador puede o no tomar en consideración.

La tabla 17 representa los puntos asignados por factor a cada Afore, pero éstos todavía no han sido ponderados a la importancia de cada factor, la ponderación se presenta en la tabla 18, la cual es la guía para seleccionar Afore.

Afore	Factor					
	Salario del trabajador	Rendimientos	Confianza hacia la Afore	Comisiones	Tope de afiliación	Suma de puntos
Banamex–Aegon	100	91	7	-33	32	197
Bancomer	100	88	13	-32	7	176
Bancrecer–Dresner	60	91	4	-42	75	188
Bitel	100	92	8	-32	42	210
Garante	60	99	6	-42	35	158
Génesis	-40	86	1	-32	94	109
Inbursa	-80	83	3	-33	85	58
Principal	60	100	2	-43	87	206
Profuturo–GNP	-40	96	29	-44	20	61
Santander–Mexicano	-40	79	15	-56	18	16
Sólida–Banorte–General	60	90	6	-52	50	154
Tepeyac	20	78	2	-34	92	158
XXI (IMSS)	-40	81	2	-33	82	92
Zunch	40	85	2	-39	93	181

Tabla 17

Como se mencionó anteriormente, solo están cinco de los nueve factores: salario del trabajador, rendimientos, confianza hacia la Afore, comisiones, tope de afiliación; los otros cuatro (edad del trabajador, tiempo de cotización, experiencia previa, influencia de terceros) dependen de cada persona al momento de estar analizando su situación, no se puede hacer una generalización de ellos como se hizo con los primeros cinco. Lo anterior es por el hecho de que los puntos asignados a la edad del trabajador y el tiempo de cotización, benefician o perjudican por igual a todas las Afore, respecto a la experiencia previa, como se mencionó anteriormente, no existen bases sólidas con las cuales se puedan hacer comparaciones; respecto a la influencia de terceros, la persona que está en el proceso de elegir Afore no debe dejarse influenciar por terceros ya que la decisión, beneficios y consecuencias son únicamente para el mismo.

A partir de los cuatro factores que no aparecen en la tabla 18 se hacen las siguientes observaciones:

- Entre más joven sea una persona al momento de afiliarse, más comisiones pagará a la Afore (en número).
- Entre menos tiempo de cotización tenga una persona al momento de Afiliarse, más comisiones pagará a la Afore (en términos monetarios).
- Cada persona tendrá preferencia o aversión a una Afore independientemente de la calificación obtenida por ésta en la guía, ya que la relacionará mentalmente con el grupo financiero, bursátil o bancario, al que pertenece y la experiencia que hubiera tenido con ese grupo financiero y no porque sea la Afore que tenga más experiencia.
- Nadie debe dejarse influenciar por terceros ya que los beneficios o consecuencias los recibe solamente el afiliado.

Con estas observaciones y con la tabla 18 se elabora el folleto mostrado en la figura 14 con el cual se realizarán las pruebas de campo.

En la figura 14-a se presenta la primer parte de la guía, ahí tiene que elegir el afiliado la Afore más atractiva para que, dependiendo de sus intereses, experiencia, conocimientos, etc., ya que la eligió pasa a la segunda parte (fig. 14-b) donde se muestra la tabla en que se observa qué lugar ocupa cada Afore y a partir de esa tabla, se le pregunta qué lugar ocupa la Afore que eligió, si cambiaría su elección y cuál Afore elegiría si cambiaría de decisión

Afore	Factor					Suma de puntos:
	Salario del trabajador	Rendimientos	Confianza hacia la Afore	Comisiones	Tope de afiliación	
Banamex-Aegon	100	74	5	-21	8	166
Bancomer	100	72	10	-20	2	164
Bancrecer-Dresner	60	74	3	-26	19	130
Bitel	100	75	6	-20	11	172
Garante	60	80	5	-26	9	128
Génesis	-40	70	1	-20	24	35
Inbursa	-80	67	2	-21	21	-11
Principal	60	81	2	-27	22	138
Profuturo-GNP	-40	78	22	-28	5	37
Santander-Mexicano	-40	64	11	-35	5	5
Sólida-Banorte-Generali	60	73	5	-33	13	118
Tepeyac	20	63	2	-21	23	87
XXI (IMSS)	-40	66	2	-21	21	28
Zurich	40	69	2	-24	23	110

Tabla 18

### 3.4.2 Versión Hipertexto

La guía fue concebida para ser aplicada por escrito, pero nada impide que pueda desarrollarse un programa pequeño de computo que pueda ser utilizado por empresas o sindicatos para ayudar a sus emplea-



persona puede elegir una de las catorce Afores, La selección predeterminada es la opción *Ninguna*, que si se deja al momento de oprimir el botón *Siguiente* saldrá una ventana solicitando que seleccione una Afore.

Cuando se ha seleccionado una Afore y se oprime el botón *Siguiente* en la figura 16, aparece la información mostrada en la figura 17 que contiene:

- La tabla de las Afores con los puntos asignados por este trabajo de investigación.
- Las notas que hacen referencia a la edad, tiempo de cotización, preferencias e influencias de terceros.
- El lugar que ocupa la Afore seleccionada de acuerdo a la tabla mencionada anteriormente.
- La pregunta *¿Cambiaría su elección? (SI – NO)* Esta pregunta se hace con el propósito de inducir al usuario a realizar una segunda selección, basada en los puntos asignados por este trabajo de investigación, para que este seguro de haber realizado una buena elección, no solamente basada en sus preferencias, sino en esta guía.

Si se elige la opción de NO realizar otra vez la selección entonces le aparece lo mostrado en la figura 19. Si el usuario opta por la opción de SÍ realizar otra opción entonces aparecerá la figura 18, en donde están las Afores ordenadas de acuerdo a los puntos acumulados y se selecciona la Afore teniendo en consideración el lugar que tiene cada una en la tabla.

### 3.5 Actualización de los factores

Debido a la gran dinámica que existe en esta área es necesario que la guía se adapte a los cambios que surgen al transcurrir el tiempo.

De los nueve factores a tomar en cuenta para elegir Afore no todos necesitan la actualización, solamente aquellos que les son asignan puntos y dependen de las estadísticas generadas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro y que son el salario del trabajador, rendimientos, confianza

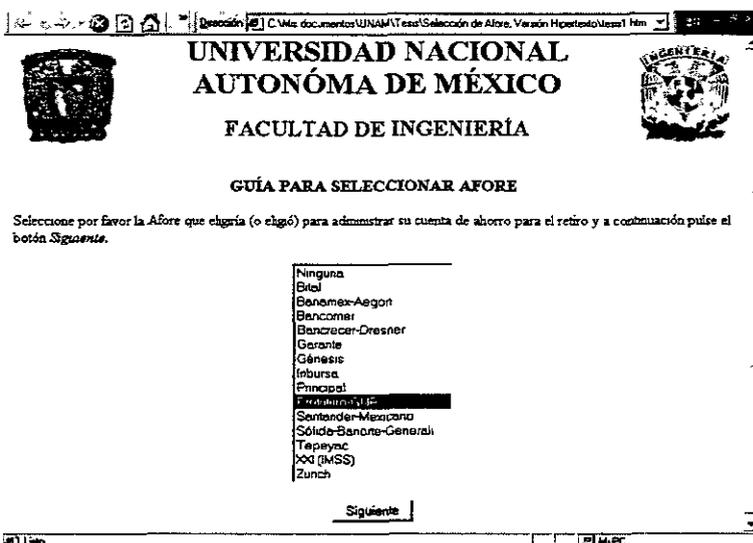
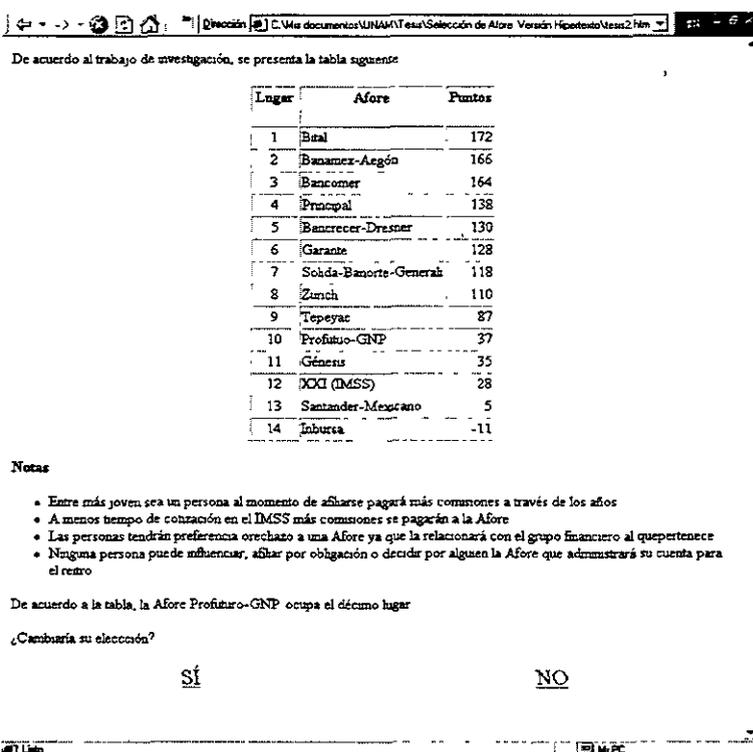


Figura 16



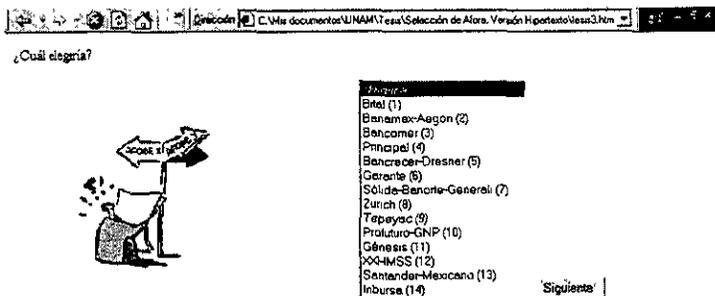


Figura 18

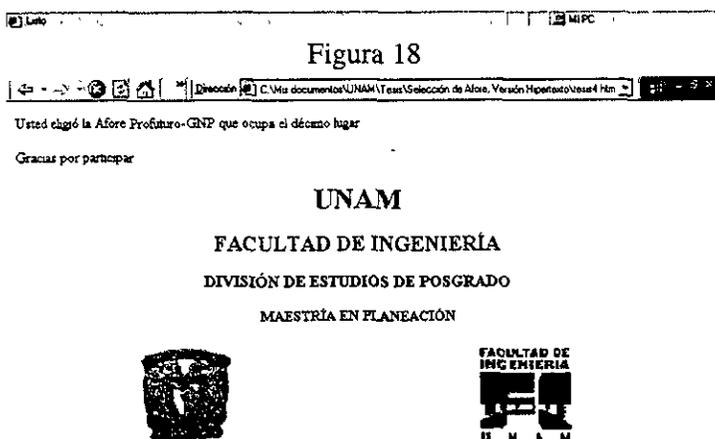


Figura 19

ma información que se utilizó y con la que se realizó este trabajo corresponde al primero de junio de 1999

De la citada publicación se utilizan dos secciones:

- La tabla o relación de comisiones por otros servicios prestados, como el mostrado en la tabla 9.
- El listado de las Afores que tienen plan de descuentos. En caso de no tener esta información, no se descontará ningún punto por este concepto.

Con la información anterior se descuentan los puntos de acuerdo con lo planteado en la sección 3.3.1 *Salario Del Trabajador* del capítulo 3, pág. 40.

### 3.5.2 Rendimientos

La asignación de puntos al factor rendimiento se calcula a partir de la tabla que presenta el rendimiento de gestión histórico real publicado por la Consar en *los rendimientos de la Siefores*, con esta información se procede a realizar la actividad de la sección 3.3.3 Rendimientos del capítulo cuarto, pág. 42.

hacia la Afore, comisiones y tope de afiliación. De las restantes (edad y tiempo de cotización del trabajador, experiencia previa de la Afore e influencia de terceros) se necesita actualización en la experiencia previa en el futuro cuando surjan nuevas Afores, no fusiones, se asignaran puntos de acuerdo a los diferentes años de experiencia que tengan las Áfores.

En resumen, los seis puntos por actualizar son:

- Salario del trabajador
- Rendimientos
- Confianza hacia la Afore
- Comisiones
- Tope de afiliación
- Experiencia previa

Los que no se actualizan:

- Edad de la persona
- Tiempo de cotización del cotizante
- Influencia de terceros

Es fundamental revisar la fusión, creación o desaparición de las Afores y las Siefores para actualizar el listado de ellas, antes de comenzar la actualización de los factores de selección.

### 3.5.1 Salario Del Trabajador

La información necesaria para actualizar este factor se encuentra en *la estructura de comisiones vigente de Afores* que publica periódicamente la Consar, la última

La última información utilizada fue del período del 30 de abril de 1998 al 30 de abril de 1999 publicada el 20 de mayo de 1999 por la Consar.

Un factor que en el futuro va a cambiar es el número de Siefos existentes por Afore y la forma en que se va a poder hacer la inversión de los fondos por parte del trabajador. Como no se sabe cuál va a ser los tipos de inversión (referentes al diseño del portafolio) los topes de asignación por Siefos, el tipo de instrumento financiero que se utilice, la recomendación es que se utilice un promedio del rendimiento de gestión por Afore cosa que seguramente la Consar dictará las reglas para su cálculo.

### 3.5.3 Confianza Hacia La Afore

A partir del informe *Resultados de atención al público* se obtiene la tabla de reclamaciones e inconformidades en contra de las Afores. De esta tabla se suman el número de reclamaciones y de inconformidades que tuvo cada Afore en el periodo del informe y se suma al acumulado que se tenga a la fecha de la actualización, para obtener la tabla 14.

El último reporte utilizado para este trabajo (15 de abril de 1999<sup>17</sup>) correspondía al período del 4 de enero al 26 de febrero de 1999, el cual como fue descrito en el párrafo anterior se sumó para cada Afore las reclamaciones e inconformidades que tuvieron en dicho periodo y el resultado se añadió al histórico que se había calculado previamente (a partir de enero de 1998). Para posteriores actualizaciones la situación ideal sería tener el histórico completo para este factor pero, como no es publicado de esta forma, puede ser suficiente un acumulado de por lo menos un año hacia atrás para observar la tendencia en la información.

### 3.5.4 Comisiones

Este factor considera las comisiones principales: por flujo (para salario base de cotización), saldo promedio de la cuenta individual y rendimientos generados que tenga el afiliado. Por cada comisión se descuenta una determinada cantidad de puntos, el máximo número a descontar es 100 puntos que sería el caso en que una Afore cobre las tres principales comisiones. En este estudio se hizo la división de puntos en tres factores, pero en el futuro cuando se reduzcan o aumenten los factores, se tendrá que distribuir los puntos en partes iguales para cada comisión principal, por ejemplo si solamente existieran dos comisiones diferentes, a cada una le correspondería 50 puntos, y si existieran cuatro, se les asignaría un descuento de 25 puntos por cada comisión.

Hecha la asignación de los puntos, se procede a utilizar la información proporcionada por la *estructura de comisiones vigente* publicada por la Consar a la fecha más reciente de efectuar la actualización, en el último boletín se les denominan *comisiones por administración* (primero de junio de 1999) para actualizar la tabla 15 como se explica en la sección 3.3.5 Comisiones, pág. 43.

### 3.5.5 Tope De Afiliación

La información por actualizar para este factor es el número de afiliados por Afore que está en la tabla 16. La Consar publica esta información en el boletín *Trabajadores afiliados a las Afores al cierre de ...* del cual se obtiene el número de afiliados por Afore para actualizar la columna del mismo nombre de la tabla 16 y se realiza nuevamente lo hecho en la sección 3.3.8 *Tope de afiliación*, pág. 44.

Se debe tomar en cuenta que el tope de afiliación subirá al 20% a partir del 2001 para los cálculos correspondientes.

---

<sup>17</sup> [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx)

### 3.5.6 Experiencia previa

Este punto no se ha utilizado como un factor para la elección en la actualidad, en el futuro con la aparición de nuevas Afores, es necesario tomarlo en cuenta ya que existirá una diferencia entre las “viejas” (las que existen) y las “nuevas” (las de futura creación) que tiene que ser considerado.

La fecha que se considera para la experiencia de las Afores es en la cual entró en vigor la Nueva Ley del Seguro Social y la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, 1o. de julio de 1997. Además de la información anterior, también es necesario contar con las fechas de inicio de operaciones de las nuevas Afores que vayan apareciendo en el futuro, esta información se obtiene de la Consar.

La metodología para asignar puntos de acuerdo a los años de experiencia de las Afores es:

- Calcular el intervalo de tiempo a utilizar: *Fecha de la actualización – Fecha de inicio de operaciones de la Afore más vieja*, expresado en años. Por ejemplo si se actualizara la guía el 1° de julio del 2002, el intervalo a utilizar sería de cinco años ( julio 2002 – julio 1997).
- De acuerdo al intervalo anterior se calcula la asignación de puntos por cada Afore: *Tiempo de existencia de la Afore (en años) ÷ intervalo de tiempo*, al resultado se multiplica por 100 y se obtienen los puntos asignados por Afore; por ejemplo si una Afore iniciara funciones el 1° de enero del 2000, los puntos asignados serían:  $(2.5/5) * 100 = 50$  puntos.
- El resultado obtenido para cada Afore se va escribiendo en una columna que se insertará en la tabla 17 y se llamará *Experiencia*, como lo muestra la tabla 19,
- Se suman los puntos de cada factor por Afore y se escriben los resultados en la última columna como se explica en este capítulo .

Hecho lo anterior, se calcula la columna con su factor de importancia: 0.375 (véase sección, 3.2 *Valoración De Las Distintas Alternativas A La Luz De Los Criterios*, pág. 39) para obtener una versión actualizada de la tabla 18 y como consecuencia de la guía.

### 3.6 Prueba De Campo

Las pruebas de campo se realizaron en tres formas: en la vía pública, a empleados en una compañía y por correo electrónico. Los lugares fueron: Plaza de la Constitución en el Centro Histórico (12%), en una Administradora de Condominios en Lomas de las Palmas (20%) y en el sitio denominado *El Yaqui*, situado en la delegación Cuajimalpa de Morelos (60%), el correo electrónico fue también utilizado para realizar las encuestas a personas que estuvieron dispuestas a colaborar (8%).

## Factor

<b>Afore</b>	<b>Salario del trabajador</b>	<b>Rendimientos</b>	<b>Confianza hacia la Afore</b>	<b>Comisiones</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Tope de afiliación</b>	<b>Suma de puntos:</b>
Afore 1							
Afore 2							
Afore 3							
.							
.							
.							
Afore n							

Tabla 19

Se aplicó la guía a 50 individuos, las características del grupo son:

**Sexo:**

70% hombres, 30% mujeres

**Edad:**

22% menores de 25 años  
 40% entre 25 y 34 años  
 32% entre 35 y 44 años  
 2% entre 45 y 54 años.  
 2% entre 55 y 64 años.  
 0% mayor de 64 años  
 2% No proporcionó edad.

**Actividad laboral:**

50% Oficinistas, técnicos profesionales.  
 30% Obreros y actividades generales.  
 14% Profesionistas.  
 4% Empresarios.  
 2% No proporcionó información.

**Ingresos:**

10% tiene ingresos menores a 1500 pesos  
 36% tiene ingresos mayores o iguales a 1500 y menores a 3500 pesos.  
 26% tiene ingresos mayores o iguales a 3500 y menores a 5500 pesos.  
 2% tiene ingresos mayores o iguales a 5500 y menores a 7500 pesos.  
 6% tiene ingresos mayores o iguales a 7500 y menores a 9500 pesos.  
 8% tiene ingresos mayores a 9500 pesos  
 6% tiene ingresos variables  
 6% No proporcionó información.

El promedio para contestar la guía fue de un minuto.

El porcentaje de selección por Afore se presenta en la tabla 20.

Banamex-A	16%
Bital	14%
Bancomer	14%
Santander	12%
Profuturo	8%
Sólida-B-G	6%
XXI (IMSS)	4%
Inbursa	4%
Garante	4%
Tepeyac	2%
Bancrecer-D	2%
Zurich	0%
Principal	0%
Génesis	0%
Ninguna	14%

Tabla 20

1	Bital	14%
2	Banamex-A	16%
3	Bancomer	14%
4	Principal	0%
5	Bancrecer-D.	4%
6	Garante	2%
7	Sólida-B	6%
8	Zurich	0%
9	Tepeyac	2%
10	Profuturo-GNP	8%
11	Génesis	2%
12	XXI (IMSS)	4%
13	Santander-M	12%
14	Inbursa	2%
Ninguna		14%

Tabla 21

Bital	20%
Banamex-A	12%
Bancomer	12%
XXI (IMSS)	6%
Tepeyac	4%
Garante	2%
Profuturo	2%
Bancrecer-D	0%
Génesis	0%
Inbursa	0%
Principal	0%
Santander	0%
Sólida-B-G	0%
Zurich	0%

Tabla 22

Se observa que un 14% de la muestra no seleccionó ninguna, debido a que, según su opinión, necesitaban más información que la que la guía proporciona, además también algunos individuos dijeron que tenían que hablar con representantes de las Afores para poder tomar la decisión de elección o de cambio.

Tomando como referencia la tabla 4 (capítulo 1), las Afores que tienen el mayor número de afiliados ocuparon cuatro de los cinco primeros lugares de la encuesta, pero no en el mismo orden, ya que, por ejemplo, Bancomer que tiene el mayor número de afiliados, resulto en tercero, Santander es el segundo lugar en afiliación y en la encuesta ocupa el cuarto.

La primer columna de la tabla 21 representa el lugar que ocupa la Afore en el análisis realizado en este trabajo de investigación y la segunda es la elección (en porcentaje) que obtuvo en la encuesta, hay que resaltar que los tres primeros lugares son los que también tuvieron los porcentajes más altos; también hay que señalar que la Afore número 13, Santander Mexicano obtuvo un alto porcentaje, lo más probable es que sea debido a que ocupa el segundo lugar en afiliación.

Otros dos puntos importantes que se obtienen de la tabla 21 son, por una parte, pese a que la Afore Principal tiene el cuarto Lugar, ninguna persona la mencionó y, segundo, no todas las personas sintieron la confianza de utilizar la guía para seleccionar Afore ya que, como se dijo anteriormente, opinaron que necesitaban mayor información.

El 58% de los encuestados si cambiaron su primer elección, los porcentajes por Afore se presentan en la tabla 22. La guía produjo una influencia tal que, las Afores que ocupan los tres primeros lugares en la guía fueron las mismas que seleccionaron las personas al cambiar su decisión, la Afore XXI, ubicada en el lugar 13 en la guía, terminó en el cuarto lugar en la tabla 22.

### **3.7 Conclusiones**

En este capítulo se concluyó la metodología para la selección de Afore, se realizó la valoración de distintas alternativas a la luz de los criterios, se asignaron los puntos para seleccionar Afore, se construyó la guía, se planteó la metodología de actualización y por último se realizó la prueba de campo.

Dentro de la construcción de la guía se plantearon dos opciones: la versión *impresa* y la *hipertexto*, el motivo por el que se presentan dos opciones es porque con la primera se puede ofrecer a cualquier persona cotizante en el IMSS ya que consiste solamente de una hoja; en el caso de la segunda, se presenta la oportunidad de ofrecerla a todo el mundo por medio de Internet.

## CONCLUSIONES

Al ser las Afores un tema reciente en el país, existe en un gran sector de la población un desconocimiento de cómo es su funcionamiento y la gente no sabe con certeza si realiza la acción correcta al seleccionar a una Afore determinada. El análisis efectuado pretende ser un enfoque alterno, diferente, que le sirva a cualquier persona para elegir a la Administradora de Fondos para el Retiro que maneje su cuenta individual sin tendencia alguna.

En el trabajo de investigación se obtuvieron los nueve elementos que se deben considerar para elegir Afore:

1. Rendimientos
2. Salario del trabajador
3. Edad del trabajador
4. Comisiones
5. Tiempo de cotización
6. Experiencia previa
7. Confianza hacia la Afore
8. Tope de afiliación
9. Influencia de terceros

La guía propuesta de orienta a las personas en esta difícil situación. No se pretendió diseñar la guía con un lenguaje financiero porque esto puede ocasionar que no toda la gente fuera capaz de entender los conceptos descritos. Con un lenguaje sencillo se puede orientar a un mayor número de personas, corriéndose el riesgo de que los conceptos no puedan ser explicadas a profundidad debido a que algunos términos son necesarios desarrollar con un lenguaje específico, tal es el caso de los rendimientos de las Siefores que en un futuro tendrán diferentes carteras de inversión y con las cuales obtendrán mayores o menores rendimientos dependiendo del riesgo que se corra al realizar la inversión de los fondos de pensiones de las personas.

Respecto del rendimiento de las Siefores, al no existir una gran base de datos de su comportamiento histórico se limitó solamente a estudiar los datos existentes debido a las razones que se explicaron en el párrafo anterior.

La elección de Afore tiene que ser realizada tomando en cuenta la edad del trabajador, dependiendo de ésta, las personas tendrán mayor o menor beneficio de afiliarse a determinada institución debido a la forma en que cobran las comisiones; un individuo joven generalmente tiene un saldo acumulado bajo y por lo tanto tendrá un menor monto de comisiones las Afores que cobren sobre saldos manejados; como no existen Afores que cobren solamente por saldos sino de manera mixta (aportación-saldo), éstas serían las más adecuadas, más no las óptimas. Para personas mayores sucede la situación contraria, representa un menor monto las comisiones cobradas sobre su aportación que sobre su saldo acumulado a través de los años, por lo que en este la caso las opciones más aceptables son las Afores que cobran por aportación. Estas ideas se expresan en los comentarios de la figura 14-b del capítulo 3.

Los rendimientos reales, el salario, la edad y el tiempo de cotización del trabajador se ven influenciados al momento de elegir Afore por las comisiones ya que, dependiendo del monto de rendimientos obtenidos de una Siefore será el cobro de las mismas, las aportaciones (y correspondiente cobro de comisiones) son proporcionales a los ingresos que tiene la persona cotizante, y entre más joven sea o tenga poco tiempo de cotizar en el IMSS más comisiones pagará a lo largo del tiempo.

El tiempo de cotización en el IMSS no se unificó con la edad del trabajador debido a que no siempre tienen una relación muy estrecha, puede existir trabajadores de edad avanzada que tengan poco tiempo de cotización o el mínimo para obtener la jubilación por vejez, con lo cual la situación para elegir Afore cambia ya que al tener una edad avanzada y estar cerca de la jubilación por vejez no se tendrá el mismo monto monetario si se ha cotizado el mínimo requerido para jubilación (persona afiliada tardíamente al

IMSS) que una persona que haya cotizado desde su juventud. Dependiendo de esta situación, los cobros de comisiones afectaran de modo distinto a las aportaciones y al fondo acumulado según sea la estructura de comisiones de la Afore.

A pesar de que las Afores tienen muy poco tiempo de haberse implantado y de que no existe una gran experiencia previa con ellas, existen los antecedentes del SAR y de las instituciones bancarias así como de seguros relacionadas con las mismas; para evitar tener tendencia alguna, cada persona aplicará la experiencia previa que haya tenido a pesar de que no todas las personas en condiciones de elegir Afore han tenido tratos con alguna institución de las mencionadas.

La confianza hacia la Afore es otro factor a tomar en cuenta. En el diseño de la guía se utilizó el número de sanciones y reclamaciones como indicador de la. No se utilizó indicadores financieros de las diversas Afores, por que no hay suficiente información financiera histórica.

El tope de afiliación también debe estar presente en la elección, debido a que si ya se tiene elegida la Afore que administrará la cuenta individual, ésta debe ser capaz de poder afiliarlo es decir, no debe estar en el tope de afiliación que marca la ley (actualmente 17 por ciento). El tope no afecta a todas las Afores, además cada año aumenta el número de afiliados al IMSS y también aumenta el número máximo de personas afiliadas a una Afore.

Finalmente, la influencia de terceros debe ser remarcada, ya que ninguna persona debe ser obligada a Afiliarse a alguna institución que no sea de su agrado o conveniencia, todos los promotores explican los beneficios y ventajas de afiliarse a su institución, pero ¿cuántos explican las desventajas de su Afore? Los sindicatos y empresas tampoco deben de realizar afiliaciones masivas, sino que cada trabajador tiene el derecho y la responsabilidad de afiliarse con la institución que más le convenga. La persona al elegir Afore no debe dejarse influenciar por la publicidad, promotores, patrones, líderes sindicales, etc. También estas ideas se expresan en los comentarios de la figura 14-b del capítulo 4.

El estudio realizado solamente es una fotografía de una actividad muy dinámica, el análisis de impactos cruzados mostró que es necesario una actualización de los factores en la Guía Para Seleccionar Afore. La guía debe actualizarse cada seis meses desde la última actualización, ya que los rendimientos, números de afiliados, quejas, reclamaciones e incluso el número de Afores cambia conforme el tiempo transcurre.

El trabajo de campo mostró que no toda la gente siente confianza al utilizar la guía desarrollada, ya que expresaban comentarios que necesitaban más información o de platicar con los agentes de las Afores para tomar una decisión. En términos generales la mayoría de la gente entendió para qué sirve la guía y cómo utilizarla, cómo se dijo en el capítulo 3, el tiempo promedio para elegir la Afore fue de un minuto.

También se observó que la guía influye en las personas que cambiaban su elección, y la modificaba de tal modo que, las tres Afores que tienen el mayor número de puntos en la guía (Bital, Banamex y Bancomer) fueron las que eligieron al momento de cambiar la selección. Pero la influencia no fue absoluta como lo muestra la elección de la Afore XXI del IMSS que ocupa el lugar número doce en la guía y que fue ubicada en cuarto lugar de preferencia al momento de cambiar de elección (véase tabla 22 en el capítulo 3).

## ANEXO

### GLOSARIO DE TÉRMINOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

*Acción.* Es un valor (título de crédito emitido en masa), que otorga a su tenedor el carácter de socio de una sociedad anónima, con derecho a participar en las ganancias variables de tal sociedad (las pérdidas tomarán a veces el lugar de las ganancias).

*Activo.* Es el conjunto de bienes y valores (propiedades, créditos, etc.) de una sociedad mercantil.

*Afore (Administradoras de Fondos para el Retiro).* Son entidades financieras, privadas, públicas o sociales, encargadas de individualizar y administrar las cuotas del seguro de retiro, cesantía y vejez y aportaciones al Infonavit e invertir (exceptuando los del Infonavit) los fondos por conductos de Sociedades de Inversión Especializadas (Siefore), a cambio del cobro de las comisiones que fije la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (Consar).

*Base de datos nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.* Es un servicio público susceptible de concesión a la iniciativa privada, y bajo la supervisión y control del Estado, que se conforma con la información procedente de los sistemas de ahorro para el retiro: Identificación, cuentas individuales, control traspasos, certificación de trabajadores registrados en el SAR, etc. así como el registro de las Afores y bancos que administran tales cuentas.

*Bolsa Mexicana de Valores.* Es el establecimiento en el cual se realiza la compra-venta de valores por conducto de un agente autorizado.

*Cartera o portafolio de valores financieros.* Es el conjunto de títulos valor propiedad de la sociedad de inversión o de otra persona física o moral.

*Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.* Es un órgano desconcentrado de la SHCP, encargado de la inspección y vigilancia de las instituciones de seguros y demás personas y empresas a que se refiere la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros.

*Consar (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro).* Es un órgano desconcentrado de la SHCP, encargado de regular y supervisar a las Afore, Siefore y en general a los sistemas de ahorro para el retiro. Ante este órgano de autoridad podrán presentar reclamaciones los trabajadores y patrones contra las Afores y los bancos; asimismo recibirá las reclamaciones respecto de las instituciones de seguros.

*Cuenta concentradora.* Es aquella que el Banco de México (Banxico) abrirá a nombre del IMSS para el depósito de los recursos del SAR respecto a los cuales el trabajador no haya elegido su Afore para su administración, o en tanto se individualizan. Estos recursos serán invertidos y devengarán intereses.

*Cuenta individual.* Es aquella que abre un asegurado en una Afore, para que sean depositados en las cuotas obreros-patronales y estatal por concepto del seguro de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, así como sus rendimientos. La cuenta individual se integrará por las subcuentas de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, del fondo nacional de la vivienda y de aportaciones voluntarias.

*Estructura de comisiones.* Documento que debe ser publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y que contiene en detalle los montos y mecánica para el cobro de las comisiones por las Afores.

*Indicador de rendimiento neto real:* Es el rendimiento real acumulado que podrá ganar un trabajador si los rendimientos obtenidos por cada Siefore y las comisiones autorizadas se mantienen constantes por un periodo de 24 años, por lo que únicamente expresa el resultado actual proyectado en el tiempo. Este indicador variará dependiendo de los rendimientos de las Siefores o por una modificación de las comisiones de las Afores.

*Impuesto sobre la renta.* Carga monetaria impuesta por un gobierno sobre la renta de las personas físicas y jurídicas. Cuando se trata de empresas de negocios se denomina impuesto de sociedades. El impuesto sobre la renta de las personas físicas y el impuesto sobre el beneficio de las sociedades son las principales fuentes de recursos de los gobiernos de los países industrializados; en los países menos industrializados también están cobrando una gran importancia en la estructura impositiva.

*Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).* Es un indicador económico cuya finalidad es la de estimar la evolución de los precios de una canasta de bienes y servicios que en promedio consumen las familias mexicanas en un período determinado. Dada la importancia que tiene el gasto familiar en el gasto agregado de la economía, las variaciones del INPC, se consideran una buena aproximación de las variaciones de los precios de los bienes y servicios comerciados en el país. De ahí que el principal uso del INPC sea el de estimar la inflación.

*Información privilegiada.* Es el conocimiento de actos, hechos o acontecimientos (de carácter económico, contable, jurídico o administrativo) capaz de influir en el precio de los valores materia de intermediación en el mercado de valores, mientras tal información no se haya hecho del conocimiento del público.

*Instituciones financieras.* Son las que intervienen en el sistema financiero contactando a los demandantes de recursos y a los inversionistas y están conformadas por las organizaciones bancarias, bursátiles (casas de bolsa, sociedades de inversión, etc.) y de seguro y fianzas.

*Inversión.* Es la aplicación de los recursos en operaciones a plazos más o menos largos, rendimientos moderados, pero con un riesgo también moderado, bajo.

*Liquidez.* La mayor o menor facilidad con que una inversión puede reconvertirse en dinero y sin pérdida o una pérdida significativa de su valor.

*Mercado de valores.* Es el conjunto de instituciones (SHCP, Banxico, Comisión Nacional Bancaria y de Valores –CNBV–), gobierno y empresas (demandantes de recursos) e inversionistas (ahorradores), que intervienen en la compraventa de valores.

*Participantes.* A las entidades que intervienen en el sistema de ahorro para el retiro: Afore, Siefore, instituciones de crédito, instituciones de seguros, empresas operadoras de la base de datos nacional del SAR y las empresas que presten servicios complementarios o auxiliares en el mismo.

*Pensión garantizada.* Es la que el estado asegura en favor de los asegurados que, cumpliendo con los requisitos de edad y semanas cotizadas exigidas para una pensión de cesantía o vejez, no alcanzan a pagar con los fondos de su cuenta individual la contratación de un seguro de renta vitalicia, será equivalente a un salario mínimo general del Distrito Federal mensual y adoptará la forma de retiros programados (también el Estado garantiza en esta hipótesis la pensión de invalidez, pero bajo la forma de renta vitalicia).

*Pensión.* Las pensiones de jubilación es una provisión para el pago de cantidades mensuales a las personas mayores. Las pensiones pueden adoptar dos modalidades: renta vitalicia por toda la vida del asegurado o retiros programados (entrega fraccionada de los fondos de la cuenta individual hasta su agotamiento).

*Producto Interno Bruto (PIB).* Es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en una economía en un año.

*Producto Nacional Bruto (PNB).* Es el valor total de la producción que poseen los residentes de un país.

*Rendimiento.* Beneficio que produce una inversión.

*Rendimiento de gestión:* Es el rendimiento que obtuvieron los activos de las Siefores antes del cobro de comisiones sobre saldo.

*Renta vitalicia.* Bajo esta modalidad, la pensión será entregada por la aseguradora durante toda la vida del pensionado.

*Retiros programados.* Es la modalidad a que se podrá sujetar una pensión, y que consiste en dividir o fraccionar el total de fondos de la cuenta individual entre el número de años que se espera viva el pensionado (esperanza de vida), el resultado se fraccionará en entregas mensuales hasta el agotamiento de los fondos.

*Riesgo.* Lo define la Bolsa Mexicana de Valores como la probabilidad que existe de que el rendimiento esperado de una inversión no se realice.

*Seguro de retiro, cesantía y vejez.* Es aquel que establece la actual Ley del Seguro Social, resultado de fundir el seguro de retiro y los ramos de cesantía y vejez, y por el cual se protegen los riesgos derivados de un proceso natural de la existencia, como lo es la vejez o la cesantía en el trabajo por incapacidad o edad, su objeto es asegurar a estos sujetos a una vida digna y decorosa.

*Seguro de sobrevivencia.* Es el que contrata el pensionado por riesgo de trabajo, invalidez, cesantía o vejes, con cargo a los fondos de su cuenta individual, para otorgarles a sus beneficiarios la pensión de ayuda asistencial y demás prestaciones en dinero a que tengan derecho, mediante la renta que se les asignará después del fallecimiento del pensionado.

*Siefore (Sociedad de Inversión Especializada en fondos para el retiro).* Son intermediarios financieros que recibirán de las Afores los recursos del seguro de retiro, cesantía y vejez para su inversión en una variedad de valores que permitan la disminución del riesgo y que estará sujeta a una gestión profesional distribuyéndose los rendimientos de la inversión diversificada entre las cuentas individuales de los trabajadores y en proporción al monto de sus fondos. Las Siefores no tendrán derecho al cobro de comisiones. Asimismo autorregulan, de acuerdo con su prospecto de información, lo relativo a su régimen de inversión, de adquisición y selección de valores, sin menoscabo de sujetarse a la Ley del Seguro Social y a la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro.

*Sistema de Ahorro para el Retiro.* Aquellos regulados por las leyes de seguridad social (IMSS, ISSSTE, e Infonavit) que prevén que las aportaciones de los trabajadores, patrones y Estado sean manejadas a través de cuentas individuales propiedad de los trabajadores, con el fin de acumular saldos, mismos que se aplicarán para fines de previsión social (desempleo, habitación, etc.) o para la obtención de pensiones (riesgos de trabajo, invalidez, vida, cesantía y vejez) o como complemento de estas.

*Sociedad de inversión.* Son intermediarios financieros (ponen en contacto a ahorradores con demandantes de capital) que reúnen los recursos más o menos modestos de un grupo de personas, constituyendo un fondo común que se invertirá mediante una gestión profesional en una diversidad de valores que permitan disminuir el riesgo, distribuyendo los rendimientos en proporción a los recursos aportados y que se representarán mediante acciones cuyo valor se puede recatar en cualquier momento.

*Suma asegurada.* Es la cantidad que, en su caso, falta para cubrir el monto constitutivo (cantidad de dinero que requerirá para contratar las pensiones), es decir, los fondos de la cuenta individual del trabajador son insuficientes para cubrir el monto constitutivo, por lo que el IMSS, bajo las condiciones y límites que marca la nueva Ley del Seguro Social, aportará el faltante, esta aportación recibe el nombre de “suma asegurada”.

# EL MARCO DE LA PLANEACIÓN EN LA ELECCIÓN DE AFORE

## Planeación Contingente

El proceso de planeación contingente es visto así, debido a que no esta constituido por una serie de pasos predeterminados, sino que es una herramienta cuyas características dependen de la clase de problema en que se aplica. Es una vía de acceso para descubrir y comprender los puntos esenciales de un problema a tratar, en función de las características particulares del mismo. Para llegar a ella se requiere de un análisis de las características de los problemas y de algunos enfoques de planeación, con los que se establece un esquema de utilización de enfoques dependiendo de las características de los problemas.

La planeación contingente vista como un sistema de enfoques parte del hecho de que si la bondad de cada enfoque depende de la naturaleza del problema que se aborda, entonces se elabora una tipología (no una colección) de los posibles problemas en las organizaciones y se investiga cuál procedimiento es el más apropiado para cada caso. La ventaja de este punto de vista es que deja fuera la duda acerca de cuál o cuántos enfoques deben ser incluidos, ya que se elaboran las tipologías y no se coleccionan los problemas. En lugar de discutir cuál enfoque es el más apropiado para tratar con determinada clase de problemas, se puede pasar directamente a definir que variantes hay que introducir en el ámbito metodológico para hacer frente a cada uno de los problemas tipo considerados.

Los problemas de evaluación corresponden a la clase de situaciones en las que se cuenta con una cartera de proyectos o un conjunto de alternativas y se debe definir cual es el mejor curso de acción, análisis que forma parte de un esfuerzo completo de planeación o ser fruto de una duda que emerge en cualquier momento. Los problemas de evaluación son el perfil que más se ajusta a la situación de elegir una Afore, debido a que se tiene que escoger una de estas instituciones de un conjunto dado y que puede cambiar con el tiempo debido a fusiones, posibles quiebras u otro factor que no este contemplado.

Las etapas del proceso de solución se presentan en la figura 20.

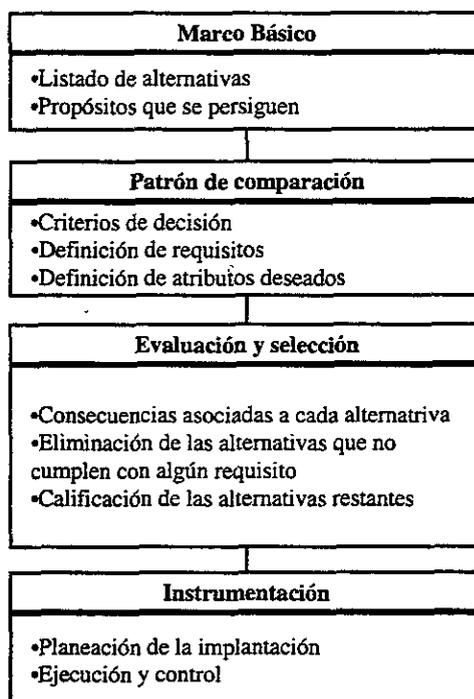


Figura 20

## Técnicas Heurísticas

Las técnicas heurísticas son ideas creadas con el objetivo de usarlas en el proceso de planeación de acuerdo a una situación problemática concreta. Existe una gran cantidad de técnicas creadas. Para este trabajo de tesis se han elegido las siguientes:

- TKJ
- ELECTRE
- IMPACTOS CRUZADOS
- ESCENARIOS

Cada una tiene una justificación, debido a que cumple con un propósito específico en el trabajo de investigación, con la TKJ se ordenará por categorías los diferentes elementos para la toma de decisiones. Electre I jerarquiza la información, Impactos Cruzados se utilizan para la identificación de fines y, combinándolos con los escenarios se procederá al diseño de la guía para seleccionar Afore.

## TKJ

La técnica TKJ fue desarrollada en la corporación Sony por Shunpei Kobayashi a partir de otra técnica denominada KJ, inventada por el antropólogo japonés Dr. Jiro Kawakita, por lo que dicha técnica "Team Kawakita Jiro" se designa por sus iniciales.

Consiste en reunir a un grupo de personas interesadas en analizar una situación problemática específica mediante un proceso ordenado, llegando a sintetizar por el consenso de ellos, las causas que la están produciendo

La técnica tiene tres etapas: la formulación del problema, pasos 1 al 8; identificación y diseño de la solución, pasos 9 y 10 y las acciones de implantación y control, pasos 11 y 12.

1. El grupo se integra con la participación de al menos un representante de cada grupo de personas involucradas en el problema.
2. Se reúne al grupo en un local que permite el desarrollo de un ambiente tranquilo, se sientan en una mesa preferentemente circular y el facilitador explica las reglas que regirán la dinámica de trabajo.
3. Se reparten tarjetas en blanco al grupo y el facilitador pide que cada participante anote los "hechos" que considere más relevantes acerca del problema, atendiendo a las siguientes reglas:
  - Se anota un "hecho" en una tarjeta.
  - No deben incluirse causas ni consecuencias.
  - Se debe anotar el nombre de quien escribe el hecho.
  - Deben ser breves y comprensibles; no se debe generalizar.
  - Deben ser "hechos" recientes, reales, relevantes, concretos y vivenciales; nunca juicios.
  - Deben contener la fecha y el lugar en que se realizó el suceso y nombres de las personas involucradas.
4. Las tarjetas se revuelven y se intercambian, no deben tocarle a un participante alguna de sus tarjetas.
5. Por turno, cada participante lee en voz alta una de sus tarjetas y la coloca en el centro de la mesa. Si otro de los miembros tiene una tarjeta con un contenido común, la coloca junto a la que está en el centro de la mesa.
6. Cada conjunto de tarjetas se coloca en un sobre y se reparten éstos entre los participantes. Cada uno de ellos analiza el contenido del sobre que le haya correspondido, les da un orden lógico causal a las tarjetas y propone una síntesis de esta expresada en una cuantas palabras. Esta síntesis es el punto de partida de un debate que se agota hasta que el grupo en conjunto obtenga por consenso una relación lógica causal de las tarjetas (escribiéndola en una tarjeta en blanco) y adopte una síntesis definitiva, la que se escribe en el dorso del sobre correspondiente (titulación del sobre).
  - El título del sobre deberá ser el hecho de esencia común de los hechos presentados en las tarjetas agrupadas.
  - La titulación de los sobres deberá cumplir con las siguientes reglas:
    - El título deberá contener claramente los hechos agrupados, es decir más profundo.
    - No debe existir suma de hechos, sino la esencia común de los mismos.
    - Debe ser sencillo y comprensible, no debe generalizar.
    - No debe dar soluciones.
    - Debe escribirse en primera persona del plural (nosotros)
    - Los participantes deben "sentir" los títulos.
7. Una vez que los sobres han sido titulados, se reparten y se repiten los pasos 4, 5 y 6 en una o varias iteraciones que queden solamente dos o tres agrupamientos titulados.

8. A continuación los resultados se presentan en un cartel en forma de un diagrama de árbol, cuadro sinóptico o diagrama de Kawakita (como se puede observar en la figura 21-a)
9. Cada miembro del grupo escribe en tarjetas las acciones de solución de algún planteamiento hecho en cualquier nivel de agregación del diagrama.
10. Se procede a intercambiarlas, agruparlas y a obtener la síntesis como en los anteriores pasos. Este proceso conduce a la formación de un diagrama de soluciones, similar en estructura al hecho anteriormente.
11. Cada miembro del grupo escribe en tarjetas los compromisos o acciones concretas de alguna solución hecha en cualquier nivel de agregación del diagrama de soluciones. La tarjeta debe expresar quién realizará la acción, cómo se llevará a cabo, cuándo, etc.
12. Al finalizar, se comenta el ejercicio y se integran los compromisos para su seguimiento y control.

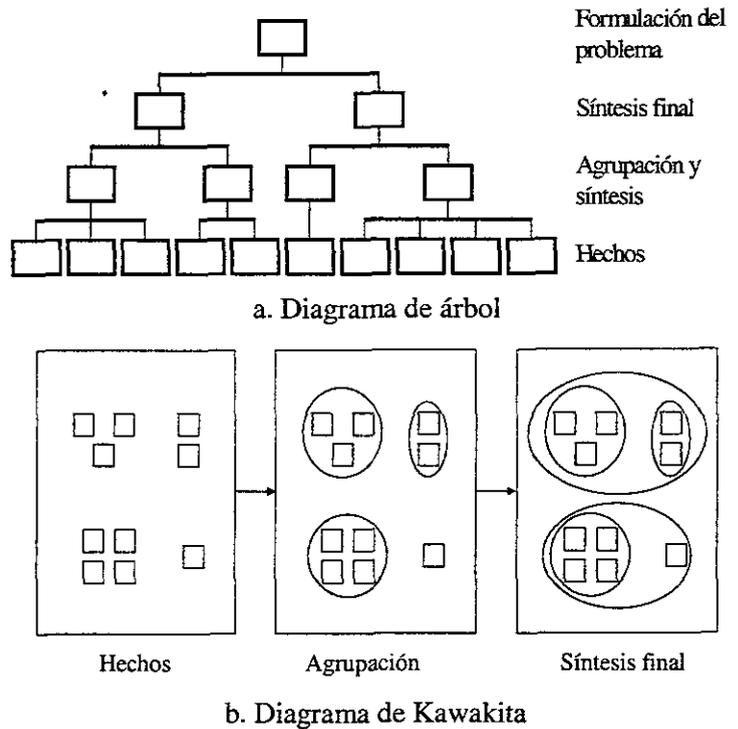


Figura 21

El proceso y agrupamiento de las tarjetas se muestra en la figura 21.

## ELECTRE

Es una técnica que permite analizar diversos cursos de acción o soluciones cuando hay más de una manera de evaluarlos. Se basa en la comparación de parejas de soluciones. Este principio se tomó de la regla expresada en el siglo XVIII por el filósofo francés, el marqués de Condorset:

*Cuando una acción "A" es mejor que una "B" en la mayoría de los criterios de decisión y además, no existe un criterio para el cual "A" es claramente peor que "B", o en otras palabras, que "A" domina a "B", o bien, "B" está sobreordenada a "A".*

Fue hasta 1966 cuando Benayoun plantea formalmente la técnica denominada Electre (**E**limination Et **C**hoix Traduisant la **R**ealité: Eliminación y Selección Traduciendo la Realidad):

La técnica utiliza información objetiva o subjetiva para evaluar simultáneamente un conjunto de soluciones A bajo diversos criterios de evaluación Y. Su procedimiento es:

1. Definición del problema, identificando:
  - a. El conjunto A de las  $a_i$  soluciones a considerar.
  - b. Los criterios  $I_j$  de evaluación.
  - c. Los pesos  $W_j$  asociados a cada uno de los criterios y sus escalas de evaluación cualitativas o cuantitativas.
2. Construcción y llenado de la matriz de soluciones-criterios.

La evaluación  $e_{kj}$  para cada una de las soluciones  $a_i$  bajo los diversos criterios  $I_j$  se obtendrá mediante estudios objetivos y/o de la opinión de expertos. Es decir se desea priorizar un conjunto finito de solu-

ciones **A** mediante un conjunto de criterios **I** mutuamente exclusivos y exhaustivos, a partir de un conjunto de evaluaciones **E** como se muestra en la siguiente matriz:

		Criterios				
		$I_1$	...	$I_j$	...	$I_n$
Soluciones	$A_1$					
	$a_k$			$e_{kj}$		
$a_l$			$e_{lj}$			

3. Generación de la matriz de concordancia  $C = c(a_k, a_l)$ .

Esta matriz presenta qué tanto desacuerdo hubo en las evaluaciones de las soluciones.

Las concordancias se calculan con la expresión:

$$C_{kl} = \frac{\sum_{j=1}^n \Pi_{kj} w_j}{\sum_{j=1}^n w_j}$$

donde

$w = (w_1, w_2, \dots, w_n)$  es el vector de pesos que refleja la importancia o peso específico de cada criterio de evaluación.

$\Pi$  es un parámetro de impacto, será 1 si  $e_{kj} \geq e_{lj}$ , será 0 si  $e_{lj} > e_{kj}$

Realizando lo anterior se genera la matriz de concordancia  $C = c(a_k, a_l)$

4. Generación de la matriz de discordancia  $D = d(a_k, a_l)$ .

Esta matriz presenta qué tanto desacuerdo hubo en las evaluaciones de las soluciones.

Se calculan las discordancias entre las diversas soluciones, esto es donde no hubo acuerdo ( $e_{lj} > e_{kj}$ ).

Los resultados se llevan a una matriz, y se calculan con la expresión:

$$D_{kl} = \frac{\text{Max} [e_{lj} - e_{kj}]}{d}$$

donde

$\text{Max} [e_{lj} - e_{kj}]$ , es el máximo intervalo de las evaluaciones en que  $e_{lj} > e_{kj}$  (donde no hubo acuerdo).

$d$  es el rango máximo de las escalas asociadas a los criterios de evaluación.

5. Se procede a ordenar el conjunto **A** mediante la utilización de relaciones de sobreclasificación entre las diversas opciones, definiendo los parámetros de concordancia **p** y de discordancia **q**, asociándolo a un grafo paramétrico  $G(p, q) = (A, U(p, q))$ .

El criterio para el análisis de sobreclasificación es:

$a_k R a_l$  si existe  $p, q \in [0, 1]$  tal que  $C(a_k, a_l) \geq p$  y  $D(a_k, a_l) < q$

$a_k R a_l$  indica que  $a_k$  domina a  $a_l$ .

donde **p** es el parámetro de concordancia y **q** es el parámetro de discordancia definido arbitrariamente en  $[0, 1]$ .

Se dice que  $a_k^*$  es la mejor opción, si dados dos números **p** y **q**  $\in [0, 1]$  sucede que:

- Ninguna opción domina a  $a_k^*$ .
- para toda  $a \in A$ ,  $a \neq a_k^*$  existe  $a' \in A$  tal que  $a'Ra$  en el sentido de Electre.

Una limitante de la técnica debido a la subjetividad, radica en la asignación de los pesos específicos de los criterios y en la determinación de las evaluaciones. Se puede complementar utilizando otras técnicas.

## IMPACTOS CRUZADOS

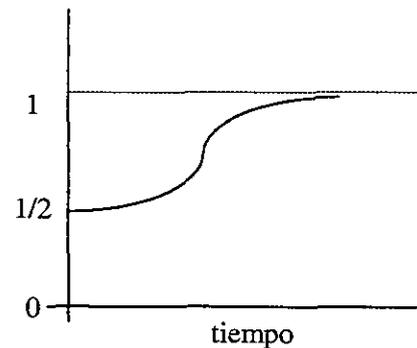
Los métodos de impactos cruzados<sup>18</sup> permiten apreciar la probabilidad que tienen determinados eventos de aparecer en el futuro, así como las interrelaciones que ocurren entre ellos. Fueron inicialmente propuestos por T. Gordon y H. Haywood en el artículo "Initial Experiments with the Cross-Impact method of Forecasting", aparecido en la revista *Futures* en Diciembre de 1968. Lo primero que el modelo establece es una lista de eventos o acontecimientos y unas probabilidades de ocurrencia asociadas a cada uno de ellos.

Lo que se conoce por impacto cruzado es el cambio en la probabilidad de ocurrencia futura de un evento individual cuando ocurre o no ocurre otro de los eventos con él relacionado.

El modelo de simulación KSIM, parte de lenguaje de simulación de impactos cruzados KSIM ideado por el Dr. Julius Kane quien es profesor de Ecología Matemática en la Universidad de British Columbia, Canadá. Dicho lenguaje surge de la inquietud de modelar variables cuya naturaleza es eminentemente subjetiva y las cuales son excluidas por no ser fácilmente cuantificables. Por ejemplo el status, el confort, la calidad de vida, etc. Dichas variables a veces son los parámetros más importantes en los fenómenos que se modelan.

La idea de este lenguaje es que gente con escasa preparación matemática pueda incorporarse en la construcción del modelo y que adquiriera fluidez en el manejo de los conceptos de impactos cruzados. El lenguaje cumple con las siguientes condiciones:

1. Las variables del sistema son acotadas.
2. Una variable aumenta o disminuye si el impacto neto de las otras variables sobre esta es positivo o negativo.
3. La respuesta de una variable a un impacto dado deberá tender a cero a medida que la variable se acerque a su límite superior o inferior exhibiendo un comportamiento de carácter sigmoideal.
4. Al mantener constantes todas las variables y variando una de ellas, el impacto será más grande cuando mayor sea la variación de esta.
5. Las interacciones complejas son descritas por una red de interacciones binarias.



\*  
Figura 22

En el caso de una variable se observa que el sistema exhibe un comportamiento sigmoideal, ya sea de crecimiento o decaimiento, dependiendo si la constante es positiva o negativa. Se muestra en la figura 22. Tales patrones son característicos de muchos procesos de carácter tecnológico, económico y biológico.

Para aplicar el modelo KSIM es necesario llevar a cabo los siguientes pasos:

- a. Definir el problema.
- b. Identificar las variables.
- c. Ponderar una matriz.

<sup>18</sup> Para un análisis profundo del sistema KSIM véase *Desarrollo de una Aplicación Bajo Ambiente Windows del Modelo de Simulación de Impactos Cruzados KSIM*, JOSÉ ANTONIO ALTAMIRANO CORRO, Tesis de Maestría, DEPEFI, UNAM, México, D.F., 1997

d. Evaluar las alternativas.

Todo los cálculos realizados para impactos cruzados fueron hechos con el software desarrollado por José A. Altamirano Corro<sup>19</sup>.

## ESCENARIOS

En la planeación hay cuatro maneras de describir los escenarios: actual, histórico, posible y deseado, como se muestra en la figura 24. Los tres primeros son el producto de la estructuración de hechos y el cuarto tiene su origen en la especulación e imaginación.

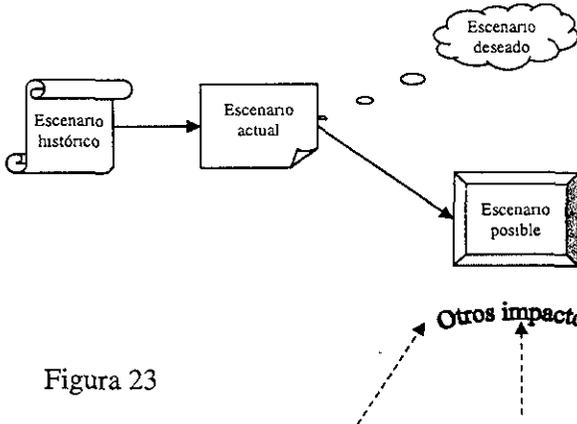


Figura 23

No hay una definición generalmente aceptada de lo que es o debería ser un escenario. Las dos nociones que con mayor frecuencia se encuentran en la literatura especializada son:

- La descripción de un futuro posible o deseado
- La sucesión o combinación de eventos que conduce a ese futuro

Los escenarios posibles (o exploratorios) se pueden subdividir en dos tipos:

1. *Tendencial*: Tiene como objetivo identificar un futuro posible. Se caracteriza porque asume la permanencia y la predominancia de las tendencias más fuertes; examina la continuidad y ruptura de tendencias.
2. *De referencia*: Se propone delimitar el espacio de los futuros posibles. Considera ciertas tendencias y hace varía en forma extrema las hipótesis que mantienen las tendencias.

Un escenario se integra redactando de manera global y coherente cómo el sistema o fenómeno en estudio transitaría de un estado actual a un estado posible. Si bien el futuro no está determinado, su predicción será un ejercicio valioso que ayuda a comprender y a planear mejores opciones.

En términos generales. La elaboración de escenarios se realiza en tres grandes etapas: la explicación de la imagen actual e histórica del sistema, el desarrollo de una especie de lógica que permite establecer la relación entre el presente y el futuro y por último, la descripción de la imagen futura que vendrá siendo propiamente la elaboración de los escenarios que conduzcan al establecimiento de previsiones.

La creación de escenarios no se trata de un proceso lineal en que cada operación del proceso recibe cierta información y la transforma, ofreciendo un producto que será el insumo para la siguiente operación.

Los ocho aspectos que componen un escenario son:

1. Definición y ubicación del sistema
2. Supuestos, objetivos y valores
3. Variables
4. Actores y eventos
5. Elementos portadores del futuro
6. Invariantes, tendencias importantes y tendencias pesadas
7. La evolución del sistema y opciones que se plantean
8. Las consecuencias y previsiones.

<sup>19</sup> Ob. Cit.

# CÓDIGO FUENTE DE LA GUÍA EN FORMATO HIPERTEXTO

Los códigos fuente que aquí se presenta corresponde a la versión hipertexto de la guía. Las páginas fueron hechas con Front Page Express V2.0 que forma parte de la suite de Microsoft Internet Explorer en sus versiones 4 y 5. Para visualizar el código fuente se recomienda utilizar el Netscape Communicator o el Microsoft Internet Explorer por lo menos en la cuarta versión para ambos y que son programas de libre distribución en Internet. Las rutinas fueron escritas en JavaScript.

Código fuente, figura 16

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage Express 2.0">
<title>TESIS</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<script language="JavaScript"><!--
function Caduca (dias)
{
var hoy = new Date();
var msEnXDias = eval(dias)*24*60*60*1000;
hoy.setTime (hoy.getTime()+msEnXDias);
return (hoy.toGMTString());
}

function mandarGalleta(nombre, valor,caducidad)
{
document.cookie = nombre + "=" + escape(valor)+"; expires=" + caducidad+";
path="/";
}

function obtenerafore(est)
{
var aforenumero,aforenombre,aforevalue,caducidad;
aforenumero=est.selectedIndex;
if (aforenumero==0)
{
alert ("Favor de seleccionar una Afore para poder continuar.");
return false;
}

aforenombre=est.options[aforenumero].value;
vence = Caduca (1);
mandarGalleta("Aforeseleccionada", aforenombre, vence);
location.href="tesis2.htm";
return false;
}
// --></script>

<table border="0" width="100%">
<tr>
<td><p align="center"></p>
</td>
<td><h1 align="center"><strong>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO</strong></h1>
<h2 align="center"><strong>FACULTAD DE INGENIERÍA</strong></h2>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<h3 align="center"><strong>GUÍA PARA SELECCIONAR AFORE</strong></h3>
```

<p>Seleccione por favor la Afore que elegiría (o eligió) para administrar su cuenta de ahorro para el retiro y a continuación pulse el botón <em>Siguiente.</em></p>

```
<form name="seleccion"
onsubmit="return obtenerafore(document.seleccion.opciones);">
  <p align="center"><select name="opciones" size="15">
    <option selected value="Ninguna">Ninguna</option>
    <option value="Bital">Bital</option>
    <option value="Banamex-Aegon">Banamex-Aegon</option>
    <option value="Bancomer">Bancomer</option>
    <option value="Bancrecer-Dresner">Bancrecer-Dresner</option>
    <option value="Garante">Garante</option>
    <option value="Génesis">Génesis</option>
    <option value="Inbursa">Inbursa</option>
    <option value="Principal">Principal</option>
    <option value="Profuturo-GNP">Profuturo-GNP</option>
    <option value="Santander-Mexicano">Santander-Mexicano</option>
    <option value="Sólida-Banorte-Generali">Sólida-Banorte-Generali</option>
    <option value="Tepeyac">Tepeyac</option>
    <option value="XXI (IMSS)">XXI (IMSS)</option>
    <option value="Zurich">Zurich</option>
  </select></p>
  <p align="center"><input type="submit" name="elegir"
value="Siguiente"></p>
</form>
</body>
</html>
```

### Código fuente, figura 17

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage Express 2.0">
<title>TESIS2</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<script language="JavaScript"><!--
function consultarGalleta(nombre)
{
  var buscamos = nombre + "=";
  if (document.cookie.length > 0)
  {
    i = document.cookie.indexOf(buscamos);
    if (i != -1)
    {
      i += buscamos.length;
      j = document.cookie.indexOf(";", i);
      if (j == -1)
      j = document.cookie.length;
      return unescape(document.cookie.substring(i, j));
    }
  }
}

function leerfore()
{
var Aforeelegida, lugar;

Aforeelegida=consultarGalleta("Aforeseleccionada");
if (Aforeelegida=="Bital")                lugar="primer";
if (Aforeelegida=="Banamex-Aegon")        lugar="segundo";
if (Aforeelegida=="Bancomer")              lugar="tercer";
if (Aforeelegida=="Principal")             lugar="cuarto";
if (Aforeelegida=="Bancrecer-Dresner")     lugar="quinto";
```

```

if (Aforeelegida=="Garante")                                lugar="sexto";
if (Aforeelegida=="Sólida-Banorte-Generali") lugar="séptimo";
if (Aforeelegida=="Zurich")                                lugar="octavo";
if (Aforeelegida=="Pepeyac")                               lugar="noveno";
if (Aforeelegida=="Profuturo-GNP")                         lugar="décimo";
if (Aforeelegida=="Génesis")                               lugar="décimo pri-
mer";
if (Aforeelegida=="XXI (IMSS)")                             lugar="décimo segundo";
if (Aforeelegida=="Santander-Mexicano")                    lugar="décimo tercer";
if (Aforeelegida=="Inbursa")                               lugar="décimo cuar-
to";

```

```

document.write(Aforeelegida + " ocupa el " + lugar + " lugar.");
}
// --></script>

```

<p align="left">De acuerdo al trabajo de investigación, se presenta la tabla siguiente:</p>
<div align="center"><center>

```

<table border="1">
  <tr>
    <td align="center" width="20%"><h4>Lugar</h4>
    <td align="center" width="60%"><h4 align="center">Afore</h4>
    <td align="center" width="20%"><h4 align="center">Puntos</h4>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">1</td>
    <td width="60%">Bitel</td>
    <td width="20%"><p align="right">172</p>
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">2</td>
    <td width="60%">Banamex-Aegón</td>
    <td width="20%"><p align="right">166</p>
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">3</td>
    <td width="60%">Bancomer</td>
    <td width="20%"><p align="right">164</p>
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">4</td>
    <td width="60%">Principal</td>
    <td width="20%"><p align="right">138</p>
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">5</td>
    <td width="60%">Bancrecer-Dresner</td>
    <td width="20%"><p align="right">130</p>
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">6</td>
    <td width="60%">Garante</td>
    <td width="20%"><p align="right">128</p>
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" width="20%">7</td>
    <td width="60%">Sólida-Banorte-Generali</td>
    <td width="20%"><p align="right">118</p>
  </td>
  </tr>
</table>

```

```

        <td align="center" width="20%">8</td>
        <td width="60%">Zurich</td>
        <td width="20%"><p align="right">110</p>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center" width="20%">9</td>
        <td width="60%">Tepeyac</td>
        <td width="20%"><p align="right">87</p>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center" width="20%">10</td>
        <td width="60%">Profutuo-GNP</td>
        <td width="20%"><p align="right">37</p>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center" width="20%">11</td>
        <td width="60%">Génesis</td>
        <td width="20%"><p align="right">35</p>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center" width="20%">12</td>
        <td width="60%">XXI (IMSS)</td>
        <td width="20%"><p align="right">28</p>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center" width="20%">13</td>
        <td width="60%">Santander-Mexicano</td>
        <td width="20%"><p align="right">5</p>
        </td>
</tr>
<tr>
        <td align="center" width="20%">14</td>
        <td width="60%">Inbursa</td>
        <td width="20%"><p align="right">-11</p>
        </td>
</tr>
</table>
</center></div>

<h4>Notas</h4>

<ul>
  <li>Entre más joven sea un persona al momento de afiliarse
    pagará más comisiones a través de los años</li>
  <li>A menos tiempo de cotización en el IMSS más comisiones
    se pagarán a la Afore.</li>
  <li>Las personas tendrán preferencia orechazo a una Afore ya
    que la relacionará con el grupo financiero al
    quepertenece</li>
  <li>Ninguna persona puede influenciar, afiliarse por obligación
    o decidir por alguien la Afore que administrará su
    cuenta para el reitro</li>
</ul>

<p>De acuerdo a la tabla, la Afore <script language="JavaScript"><!--
leerafore()
// --></script>
</p>

<p>¿Cambiaría su elección?</p>

<table border="0" width="100%">
  <tr>
    <td align="center" width="25%"><a href="tesis3.htm"><font
    size="5">Sí</font></a></td>
    <td align="center" width="25%"><a href="tesis4.htm"><font
    size="5">NO</font></a></td>
  </tr>
</table>

```

```

    </tr>
</table>

<p align="center">&nbsp;</p>
</body>
</html>

```

### Código fuente, figura 18

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage Express 2.0">
<title>TESIS3</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">

<p align="left"><script language="JavaScript"><!--
function Caduca (dias)
{
var hoy = new Date();
var msEnXDias = eval(dias)*24*60*60*1000;
hoy.setTime (hoy.getTime()+msEnXDias);
return (hoy.toGMTString());
}

function mandarGalleta(nombre, valor,caducidad)
{
    document.cookie = nombre + "=" + escape(valor)+"; expires=" + caducidad+";
path=/";
}

function consultarGalleta(nombre)
{
    var buscamos = nombre + "=";
    if (document.cookie.length > 0)
        {
            i = document.cookie.indexOf(buscamos);
            if (i != -1)
                {
                    i += buscamos.length;
                    j = document.cookie.indexOf(";", i);
                    if (j == -1)
                        j = document.cookie.length;
                    return unescape(document.cookie.substring(i,j));
                }
        }
}

function obtenerafore(esto)
{
    var aforenumero,aforenombre,aforevalue,caducidad,Aforeelegida,lugar;
    aforenumero=esto.selectedIndex;
    Aforeelegida=consultarGalleta("Aforeseleccionada");
    aforenombre=esto.options[aforenumero].value;
    if (aforenumero==0)
        {
            alert ("Favor de seleccionar una Afore para poder continuar.");
            return false;
        }
    if (aforenombre==Aforeelegida)
        {
            alert ("Esta seleccionando la misma Afore.");
            return false;
        }
    vence = Caduca (1);
    mandarGalleta("Aforeseleccionada", aforenombre, vence);
location.href="tesis4.htm";
}

```

```

return false;
}
// --></script>¿Cuál
elegiría?</p>
<form name="seleccion"
onsubmit="return obtenerafore(document.seleccion.opciones);">
  <p align="center"><select name="opciones"
  size="15">
    <option selected value="Ninguna">Ninguna</option>
    <option value="Bital">Bital (1)</option>
    <option value="Banamex-Aegon">Banamex-Aegon (2)</option>
    <option value="Bancomer">Bancomer (3)</option>
    <option value="Principal">Principal (4)</option>
    <option value="Bancrecer-Dresner">Bancrecer-Dresner (5)</option>
    <option value="Garante">Garante (6)</option>
    <option value="Sólida-Banorte-Generali">Sólida-Banorte-Generali (7)</option>
    <option value="Zurich">Zurich (8)</option>
    <option value="Tepeyac">Tepeyac (9)</option>
    <option value="Profuturo-GNP">Profuturo-GNP (10)</option>
    <option value="Génesis">Génesis (11)</option>
    <option value="XXI (IMSS)">XXI-IMSS (12)</option>
    <option value="Santander-Mexicano">Santander-Mexicano (13)</option>
    <option value="Inbursa">Inbursa (14)</option>
  </select> <input type="submit" name="elegir"
  value="Siguiente"></p>
</form>

<p align="center">&nbsp;</p>
</body>
</html>

```

### Código fuente, figura 19

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage Express 2.0">
<title>TESIS4</title>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">

<p align="left"><script language="JavaScript"><!--
function consultarGalleta(nombre)
{
  var buscamos = nombre + "=";
  if (document.cookie.length > 0)
  {
    i = document.cookie.indexOf(buscamos);
    if (i != -1)
    {
      i += buscamos.length;
      j = document.cookie.indexOf(";", i);
      if (j == -1)
      j = document.cookie.length;
      return unescape(document.cookie.substring(i, j));
    }
  }
}

function leerfore()
{
  var Aforeelegida, lugar;
  Aforeelegida=consultarGalleta("Aforeseleccionada");
  if (Aforeelegida=="Bital") lugar="primer";
  if (Aforeelegida=="Banamex-Aegon") lugar="segundo";
  if (Aforeelegida=="Bancomer") lugar="tercer";
}

```

```

if (Aforeelegida=="Principal")                lugar="cuarto";
if (Aforeelegida=="Bancrecer-Dresner")        lugar="quinto";
if (Aforeelegida=="Garante")                  lugar="sexto";
if (Aforeelegida=="Sólida-Banorte-Generali") lugar="séptimo";
if (Aforeelegida=="Zurich")                   lugar="octavo";
if (Aforeelegida=="Tepeyac")                  lugar="noveno";
if (Aforeelegida=="Profuturo-GNP")           lugar="décimo";
if (Aforeelegida=="Génesis")                  lugar="décimo pri-
mer";
if (Aforeelegida=="XXI (IMSS)")                lugar="décimo segundo";
if (Aforeelegida=="Santander-Mexicano")      lugar="décimo tercer";
if (Aforeelegida=="Inbursa")                  lugar="décimo cuar-
to";

document.write(Aforeelegida + " que ocupa el "+ lugar + " lugar.");
}
// --></script>Usted
eligió la Afore <script language="JavaScript"><!--
leerafore()
// --></script>.</p>

<p align="left">Gracias por participar.</p>
<h1 align="center">UNAM</h1>
<h2 align="center">FACULTAD DE INGENIERÍA</h2>
<h3 align="center">DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO</h3>
<h4 align="center">MAESTRÍA EN PLANEACIÓN</h4>
<table border="0" width="100%">
  <tr>
    <td><p align="center"></p>
</td>
    <td><p align="center"></p>
</td>
  </tr>
</table>
</body>
</html>

```

## DATOS ACTUALIZADOS

La información de las Afores tiene un cambio muy dinámico, con el objetivo de no alterar el trabajo de investigación se transcriben en esta última sección los últimos datos obtenidos del sistema en el mes de febrero del 2000, las tablas que se muestran actualizadas son 4, 5, 10, 11, 13, y 16; las figuras son la 4 y 5.

Afore	Número de Afiliados	Comisión por Aportación	Comisión por saldos <sup>2</sup>	Comisión por rendimiento
Atlántico-Promex				
Banamex-Aegon	1,895,032	1.70%		
Bancomer	2,504,912	1.68%		
Bancrecer-Dresner (2)	627,941	1.60%	0.50%	
Bitai	1,623,073	1.68%		
Capitaliza				
Garante (4)	1,707,192	1.63%	0.50%	
Génesis				
Inbursa	380,831			33.00%
Previnter				
Principal	409,670	1.35%	0.75%	
Profuturo	2,027,550	1.67%	0.70%	
Santander	2,206,461	1.70%	1.00%	
Sólida-Banorte-Generali	1,366,271	1.45%	1.00%	
Tepeyac	269,380	1.60%	0.15%	
XXI (IMSS)	489,552	1.50%	0.20%	
Zurich (3)	203,936	1.65%	0.50%	
Total	15,711,801			

(1) Mercado potencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de diciembre de 1999 (21,172,442)

(2) Introdujo una comisión sobre saldo del 0.50% (porcentaje fijo anual).

(3) Zurich Afore subió su comisión sobre flujo de 1.45% a 1.65%

(4) Esta Afore aplicaba una comisión sobre saldo del 1.68% y no aplicaba comisión sobre saldo  
La fusión de las Afores Principal y Atlántico Promex se dio el 1° de noviembre de 1998.

La fusión de las Afores Profuturo GNP y Previnter se dio el 1° de octubre de 1998

La fusión de las Afores Capitaliza e Inbursa se dio el 1° de diciembre de 1998.

La fusión de las Afores Génesis-Metropolitán y Santander-Mexicano se dio el 1° de septiembre de 1999.

**Tabla 4-a Afiliados y principales comisiones**

### RENDIMIENTOS ANUALES DE SIEFORES

Siefore	Real Histórico
Bitai S1 de Renta Real	10.80%
Fondo Profuturo	10.60%
Bancomer Real	10.35%
Garante 1	10.29%
Banamex No. 1	10.11%
Fondo Sólida Banorte	9.54%
Principal	9.14%
XXI	9.14%
Zurich	8.64%
Ahorro Santander M	8.43%
Tepeyac	8.17%
Bancrecer Dresdner I-1	7.51%
Inbursa	6.72%
Promedio del sistema	9.65%

Rentabilidad Acumulada del 2 de julio de 1997 al 30 de diciembre de 1999

**Tabla 5-a Rendimiento real histórico**

En la tabla 10-a fueron agregadas las estadísticas de las sanciones ya que la información sobre reclamaciones e inconformidades ya no fue publicada por la Consar en su sitio de Internet ([www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx)).

Afore	Afiliados	Reclamaciones e Inconformidades	% sobre Afiliados	% sobre total reclamaciones	Sanciones	% sobre total sanciones
Bancomer	2,504,912	743	0.03%	12.61%	14	3.63%
Santander	2,206,461	945	0.04%	16.04%	24	6.22%
Profuturo	2,027,550	1,692	0.08%	28.71%	57	14.77%
Banamex-Aegon	1,895,032	441	0.02%	7.48%	12	3.11%
Garante	1,707,192	370	0.02%	6.28%	22	5.70%
Bital	1,623,073	447	0.03%	7.59%	35	9.07%
Sólida-Banorte-Generali	1,366,271	364	0.03%	6.18%	38	9.84%
Bancrecer-Dresner	627,941	239	0.04%	4.06%	16	4.15%
XXI (IMSS)	489,552	141	0.03%	2.39%	4	1.04%
Principal	409,670	112	0.03%	1.90%	38	9.84%
Inbursa	380,831	148	0.04%	2.51%	80	20.73%
Tepeyac	269,380	110	0.04%	1.87%	16	4.15%
Zurich	203,936	141	0.07%	2.39%	30	7.77%
<b>Total</b>	<b>15,711,801</b>	<b>5,893</b>	<b>0.04%</b>	<b>100.00%</b>	<b>386</b>	<b>100.00%</b>

Reclamaciones e inconformidades del 1-1-1997 al 26-2-1999.

Afiliados al 30 de enero del 2000

Sanciones a partir de enero 1998

**Tabla 10-a Afiliados, reclamaciones, inconformidades y reclamaciones**

AFORE	Estado de Cuenta Adicional	Reposición de Documentos	Pago de Retiros Programados	Sobre Saldo de Ahorro Voluntario SAR 92 (%)	Sobre Saldo de Cuentas Inactivas (%)
Banamex-Aegon					
Bancomer					
Bancrecer- Dresdner	10 UDIs	10 UDIs		0.50	0.50
Bital					
Garante				0.50	0.50
Inbursa	\$10.00	\$10.00		33.00*	33.00*
Principal				0.75	0.75
Profuturo GNP				0.70	0.70
Santander- Mexicano				1.00	1.00
Sólida Banorte Generali				1.00	1.00
Tepeyac	\$3.00	\$3.00		0.15	0.15
XXI (IMSS)				0.20	0.20
Zurich			\$ 7.00 - \$10.00	0.50	0.5

\*Porcentaje del rendimiento real de la Siefore.

1. La comisión sobre saldo disminuye en los años siguientes.

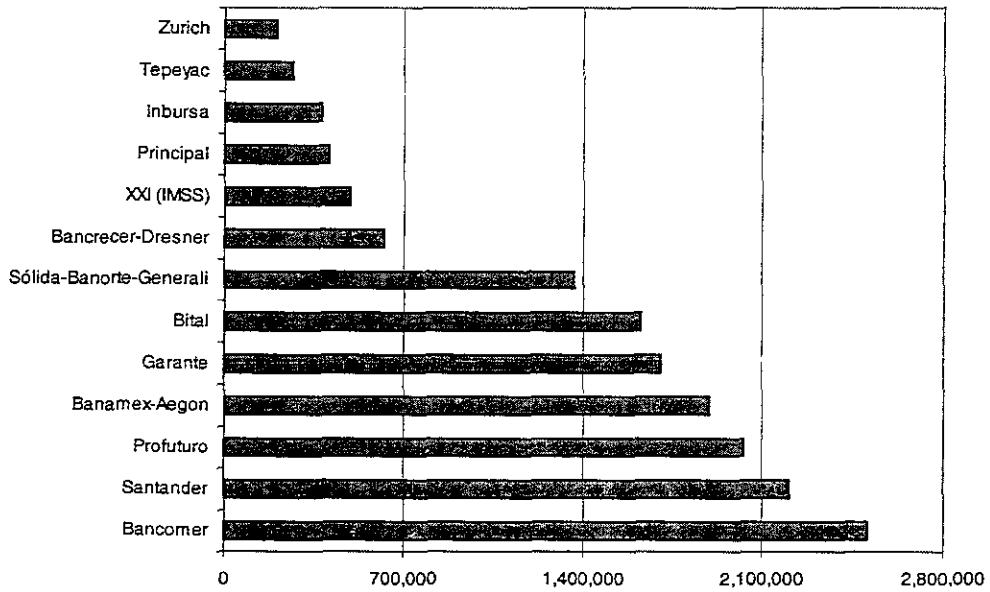
**Tabla 11-a Otras comisiones**

Afore	Siefore	Rendimiento de Gestión real
Banamex-Aegon	Banamex No. 1	10.11%
Bancomer	Bancomer Real	10.35%
Bancrecer-Dresner	Bancrecer Dresdner I-1	9.46%
Bital	Bital S1 de Renta Real	10.80%
Garante	Garante 1	10.40%
Inbursa	Inbursa	10.10%
Principal	Principal	10.50%
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	11.22%
Santander Mexicano	Ahorro Santander Mexicano	9.53%
Sólida-Banorte-Generali	Fondo Sólida Banorte Generali	11.07%
Tepeyac	Tepeyac	8.98%
XXI (IMSS)	XXI	9.66%
Zurich	Zurich	9.83%

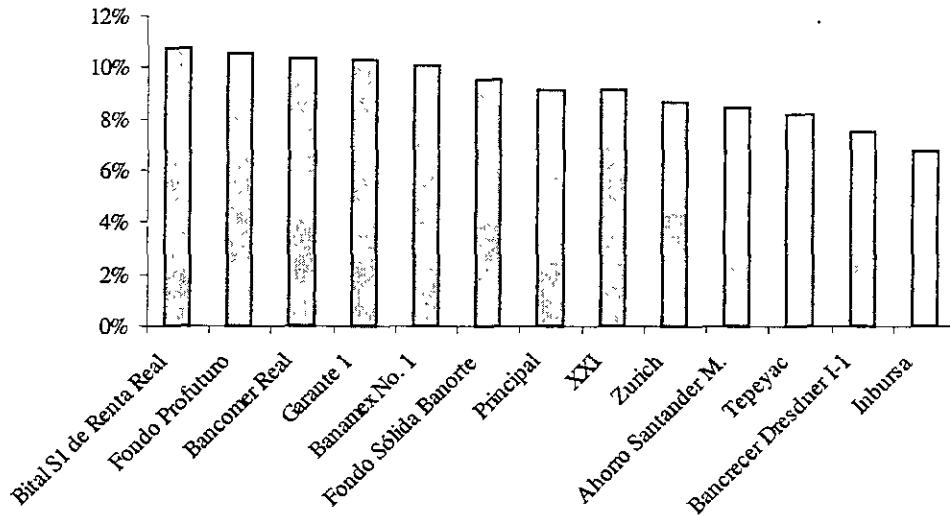
**Tabla 13-a Rendimientos de Gestión**

Afore	Número de Afiliados
Banamex-Aegon	1,895,032
Bancomer	2,504,912
Bancrecer-Dresner	627,941
Bital	1,623,073
Garante	1,707,192
Inbursa	380,831
Principal	409,670
Profuturo	2,027,550
Santander	2,206,461
Sólida-Banorte-Generali	1,366,271
Tepeyac	269,380
XXI (IMSS)	489,552
Zurich	203,936
<b>Total</b>	<b>15,711,801</b>

**Tabla 16ª Afiliación**



**Figura 4-a Afiliados a las Afores al cierre de enero del 2000**



**Figura 5. Rendimientos reales anualizados de las Siefors (periodo 2-7-97 al 30-12-99)**

# BIBLIOGRAFÍA

## FOLLETOS

- ANTÚN CALLABA JUAN PABLO. *Toma de decisiones multicriterio: El Enfoque Electre*, Instituto de Ingeniería, UNAM, México D.F., 1994.
- BANCO DE MÉXICO. *25 preguntas sobre el INPC*, México D.F., 1995.
- SÁNCHEZ GUERRERO GABRIEL. *Técnicas para el análisis de sistemas, parte 1*, Cuadernos de Planeación y Sistemas, División de Estudios de Posgrado, DEPEFI, UNAM, México D.F., 1991
- SZEKELY FRANCISCO. *Inventario de recursos energéticos de la América Latina y el Caribe (Análisis efectuado mediante la aplicación del método DELPHI)*, The University of Texas, Health Science Center at Houston.

## LIBROS

- AMEZCUA ORNELAS NORAHENID. *Las Afores Paso a Paso, la Administración de su Fondo Para el Retiro*, segunda edición, primera reimpresión, Sicco, México D.F., febrero, 1997.
- DELBECQ ANDRÉ L., VAN DE LEN ANDREW, GUSTOFSON DAVID H. *Técnicas Grupales Para la Planeación*, segunda edición, Trillas, México D.F., 1989.
- FUENTES ZENÓN ARTURO. *Un Sistema de Metodologías de Planeación*, primera edición, Editado por el Propio Autor, México D.F.
- GEREZ GREISER VÍCTOR, MURRAY LASSO M.A. *Teoría de Sistemas y Circuitos*, Primera Edición, Primera Reimpresión, Representaciones y Servicios de Ingeniería S.A., México D.F., 1974.
- GEREZ VÍCTOR, GRIJALVA MANUEL. *El Enfoque de Sistemas*, Primera Edición, Sexta Reimpresión, Limusa, México D.F., 1991.
- MACÍAS SANTOS EDUARDO, MORENO PADILLA JAVIER. *El Sistema de Pensiones en México Dentro del Contexto Internacional*, primera edición, COPARMEX, México D.F., 1993.
- MOJICA SOSTOAVE FRANCISCO. *La Prospectiva, Técnicas Para Visualizar el Futuro*, primera edición, Fondo Editorial Legis, Bogotá Colombia, 1991.
- OJEDA AVILÉS ANTONIO. *Las pensiones de invalides y vejez en la Unión Europea*, Primera Edición, Trotta, Madrid, España, 1994.
- PARKIN MICHAEL. *Microeconomía*, Edición especial, Addison-Wesley Iberoamericana, Wilmington Delaware, EUA, 1995.
- ROSS STEPHEN A., WESTERFIELD RANDOLPH W., JORDAN BRADFORD D. *Fundamentos de Finanzas Corporativas*, Segunda Edición, Irwin, Madrid, España, 1996.
- WILLIAMSON JOHN B., PAMPEL FRED C. *Old-Age Security in Comparative Perspective*, Oxford University Press, New York, New York, 1993.

## PERIÓDICOS Y REVISTAS

- REGINO DÍAZ REDONDO, *Excelsior*, México D.F., 1997 - 1998.
- CARDENAS ROGELIO (DIRECTOR GENERAL). *El Financiero*, México D.F., 1997 - 1999.
- CERVANTES HUGO. *Las Afores en Términos Reales*, Revista Tendencias y Cambios, DAPSA, México D.F., Marzo 1997.
- EALY ORTÍZ JUAN (DIRECTOR GENERAL). *El Universal*, México D.F., 1997 - 1998.
- HELGUERA DÍAS ANA LUISA. *Afores, Siefores*, Revista Horizonte Fiscal, PARSUA, México D.F., 1997
- KURCZYN BAÑUELOS SERGIO. *Reforma del sistema de pensiones mexicano: principales aspectos macroeconómicos*, Revista Comercio Exterior, México, D.F., Septiembre 1996.
- LEVEN HELAREN. *Reformas al sistema de Seguridad Social en Estados Unidos de América*, Revista Momento Económico, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México, D.F., Junio 1996.

LUJÁNEZ AVILA FRANCISCO. *La Reforma Mexicana a los Sistemas de Ahorro Para el Retiro, Perspectiva de un Legislador*, Revista Comercio Exterior, México, D.F., Septiembre 1996.

RAID GABRIEL. *Afores a fuerza*, Revista Contenido, De. Contenido, México D.F., Agosto 1997.

#### TESIS Y APUNTES DE CLASE

AGUIRRE VÁZQUEZ JOSÉ. *Planeación Participativa en una Institución de Educación Superior*, Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México D.F., 1995.

ALTAMIRANO CORRO JOSÉ ANTONIO. *Desarrollo de una Aplicación Bajo Ambiente Windows del Modelo de Simulación de Impactos Cruzados KSIM*, Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México, D.F., 1997.

BABEAN PAZ GIBA LAURA MARÍA DE LOURDES. *Hacia un enfoque contingente de la Planeación*, Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México, D.F., 1989.

BARCENAS GUZMÁN ADRIANO. *Las Afores ante la crisis mexicana*, Tesis de Licenciatura (Contaduría), Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México D.F., 1997.

CORONA GONZÁLEZ LESA GABRIELA. *Afores y Siefores*, Tesis de Licenciatura (Contaduría), Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México D.F., 1998

COSÍO CAVEMOS KARMA MARÍA. *Elementos Fundamentales en la Selección de una AFORE*, Tesis de Licenciatura, FCA, Universidad Villa Rica, Boca del Río Veracruz 1998.

ELIZONDO ALARCÓN JORGE. *Algunos Enfoques de Planeación*, Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México D.F., 1982.

GARCÍA LÓPEZ TERESITA DEL NIÑO JESÚS. *Las Afores, guía práctica para empresarios y administradores*, Tesis de Licenciatura (Contaduría), Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México D.F., 1997.

MARRUFO GALLARDO MONICA ESPERANZA. *Las Afores en México*, Tesis de Licenciatura (Contaduría), Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México D.F., 1998.

MONDRAGÓN RAMOS MAURICIO. *Problemas Fiscales. Guía Para Seleccionar su Afore*, Tesis de Licenciatura, FES Cuautitlán, UNAM, México D.F., 1997.

NEGROE PÉREZ GONZALO DE JESÚS. *Papel de la Planeación en el Proceso de la Conducción*, Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México D.F., 1980.

SÁNCHEZ GUERRERO GABRIEL. *Apuntes de la Clase "Técnicas Heurísticas Para la Planeación"*, DEPFI, UNAM, México D.F., 1997.

SÁNCHEZ GUERRERO GABRIEL. *Revisión de algunos Esquemas de Planeación Normativa y Elaboración de una Propuesta*. Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México D.F., 1983.

SANCHEZ MONROY LORENA. *Afore: ¿beneficio para el trabajador o para la administración de fondos para el retiro*, Tesis de Licenciatura, (Administración), Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM, Edo. de México, México, 1997.

SUÁREZ ROCHA JAVIER. *Apuntes de la Clase "Seminario de Investigación"*, DEPFI, UNAM, México D.F., 1997.

VEGA GONZÁLEZ LUIS ROBERTO. *Propuesta de una metodología para la planeación de ventas de una empresa de instrumentos*, Tesis de Maestría, DEPFI, UNAM, México D.F., 1989.

#### DOCUMENTOS VIRTUALES Y PÁGINAS ELECTRÓNICAS (INTERNET)

Enciclopedia Microsoft Encarta 98

[home.es.netscape.com/es/download/index.html?cp=ilahbdw#browsers](http://home.es.netscape.com/es/download/index.html?cp=ilahbdw#browsers) (Netscape Communicator)

[home.netscape.com/es/escapes/search](http://home.netscape.com/es/escapes/search)

<http://www.cibercentro.com/mexico/buscadores.html>

(Buscadores mexicanos)

<http://www.juridicas.unam.mx/>

[www.microsoft.com/windows/ie](http://www.microsoft.com/windows/ie)

(Microsoft Internet Explorer)

[www.ncscinc.org/issues/ss.htm](http://www.ncscinc.org/issues/ss.htm)

[server.contad.unam.mx](http://server.contad.unam.mx)

[www.afore.com.mx](http://www.afore.com.mx)  
[www.afpunion.com](http://www.afpunion.com)  
[www.cecafi.unam.mx](http://www.cecafi.unam.mx)  
[www.ciencias.alcala.es/~guiller/jsbone/tallerjs.htm](http://www.ciencias.alcala.es/~guiller/jsbone/tallerjs.htm)  
[www.cipe.org](http://www.cipe.org)

[www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx)  
[www.ctv.es/USERS/multivac](http://www.ctv.es/USERS/multivac)  
[www.elfinanciero.com.mx](http://www.elfinanciero.com.mx)  
[www.eureka.com.mx/ecsab/busqueda.htm](http://www.eureka.com.mx/ecsab/busqueda.htm)

[www.finanzas.cl/cgi-bin/cambio.cgi](http://www.finanzas.cl/cgi-bin/cambio.cgi)  
[www.imss.gob.mx/](http://www.imss.gob.mx/)  
[www.infolatina.com.mx](http://www.infolatina.com.mx)  
[www.informador.com.mx/Lastest/feb97/03feb97/NACIONA2.HTM](http://www.informador.com.mx/Lastest/feb97/03feb97/NACIONA2.HTM)  
[www.mam.com.mx/notiafor.htm](http://www.mam.com.mx/notiafor.htm)  
[www.mercado.com.ar](http://www.mercado.com.ar)  
[www.notisar.com](http://www.notisar.com)  
[www.pensionreform.org/studies/cl10\\_esp.html](http://www.pensionreform.org/studies/cl10_esp.html)  
[www.proteccion.cl](http://www.proteccion.cl)

[www.ramsal.com](http://www.ramsal.com)

[www.safp.cl](http://www.safp.cl)  
[www.shcp.gob.mx](http://www.shcp.gob.mx)  
[www.si.se/spa/ssverige/segursoc.html](http://www.si.se/spa/ssverige/segursoc.html)  
[www.ssa.gov](http://www.ssa.gov)  
[www.tercera.cl/diario/1998/02/22/88.html](http://www.tercera.cl/diario/1998/02/22/88.html)  
[www.toolkit.cch.com/text/P08\\_4410.htm](http://www.toolkit.cch.com/text/P08_4410.htm)  
[www.ucm.es/BUCM/cee/doc/03010030.htm](http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/03010030.htm)  
[www.unam.mx](http://www.unam.mx)  
[www.web.sitio.net/cursos/javascript](http://www.web.sitio.net/cursos/javascript)  
[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)  
[www.yellow.com.mx](http://www.yellow.com.mx)  
[www.gnp.com.mx](http://www.gnp.com.mx)  
[www.aforexxi.com.mx](http://www.aforexxi.com.mx)  
[www.banamex.com](http://www.banamex.com)  
[www.aforebancomer.com.mx](http://www.aforebancomer.com.mx)  
[www.principal.com.mx](http://www.principal.com.mx)  
[www.bital.com.mx](http://www.bital.com.mx)  
[www.gfnorte.com.mx](http://www.gfnorte.com.mx)  
  
[www.bancrecer.com.mx](http://www.bancrecer.com.mx)

(Scripts de JavaScript)  
Center for International  
Private Enterprise.

(Fuera de servicio)

(Índice de buscadores  
internacionales)

AFP chilena  
(Fuera de servicio)  
Página comercial de  
contabilidad

(Curso de JavaScript)

(Buscador mexicano)  
Profuturo GNP, S.A. de C.V.  
XXI, S.A. de C.V.  
Banamex Aegon, S.A. de C.V.  
Bancomer, S.A. de C.V.  
Principal Afore, S.A. de C.V.  
Bital, S.A. de C.V.  
Sólida Banorte Generali, S.A. de  
C.V.  
Bancrec