

00667



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**  
**Facultad de Contaduría y Administración**  
**Facultad de Química**  
**Instituto de Investigaciones Sociales**  
**Instituto de Investigaciones Jurídicas**

## **Examen General de Conocimientos**

### **C a s o P r á c t i c o**

**“Análisis de rendimiento de activos de la cartera de Siefore Tepeyac en el 2002 y su medición de riesgo mercado con los principales indicadores en México”**

**Que para obtener el grado de:**

## **Maestro en Finanzas**

**Presenta: María Itandehui Santaella Pérez**

**Tutor : Dra. María Luisa Saavedra García**

**México, D.F.**

**2004**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## **Dedicatorias y Agradecimientos**

A DIOS, y cada uno de los que me han ayudado y formado como personal y profesional, pero sobre todos a ustedes..... Papá y Mamá, gracias.

	Página
Introducción	1
I. Descripción del Caso de Estudios	
1.1 Unidad de Estudio	3
1.2 Unidad de Análisis	3
1.3 Tema Propuesto	3
1.4 Título de Caso	3
1.5 Tipo de Caso	3
1.6 Justificación del Caso	3
1.7 Objetivo del Caso	3
1.8 Preguntas del Caso	4
II. Marco Teórico	
2.1 Administración de Riesgo – Definición de Riesgo	5
2.1.1. Tipos de Riesgo	5
2.2 Riesgo de un Activo	6
2.3 Riesgo de una Cartera	6
2.3.1. Riesgo Sistémico y Asistémico	7
2.3.2. Diversificación de una cartera	8
2.3.3. El riesgo de mercado (beta)	9
2.4 Teoría de una cartera	9
III. Nuevo Sistema de Ahorro para el Retiro	
3.1 Características y Funcionamiento	9
3.2 Concepto y Participantes	11
3.2.1 Afores	10
3.2.2. Cuenta Individual	11
3.2.3. Consar	11
3.2.4. Siefores	11
3.3 Esquematización y Funcionamiento del Nuevo Sistema de Ahorro para el Retiro	12
3.4 Estadística del Sistema de Ahorro para el Retiro al 31 de diciembre de 2002	14
IV. Cartera de SIEFORES	
4.1 Comportamiento y composición durante 2002.	15
4.2 Rendimiento de las Siefores durante 2002	16
4.3 Siefore Tepeyac	18

	Página
4.3.1 Cronología de hechos de constitución y desarrollo de Afore y Siefore Tepeyac	18
4.3.2. Estadísticas de rentabilidad e integración de la cartera de Siefore Tepeyac 2002	22
4.4 Aspectos Normativos que regulan el funcionamiento y régimen de inversión de Siefore Tepeyac	22
4.41. Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro	22
4.42. Circulares emitidas por Consar.	23
V. Caso de estudio de estudio de rendimiento de cartera y medición Riesgo mercado de la Siefore Tepeyac	26
5.1 Problemática	26
VI. Solución del Caso Análisis de rendimientos de activos de la cartera de Siefore Tepeyac durante 2002 y su medición de riesgo mercado con los principales indicadores económicos.	31
6.1 Análisis de la Cartera de la Siefore Tepeyac 2002	
6.1.1. Cálculo ponderado de rendimiento y riesgo y porcentaje de participación por tipo de activo y operación de la cartera de siefore	32
6.1.1.1 Cálculo de rendimiento mensual y riesgo por activo	33
6.1.2 Cálculo de rendimientos mensuales y riesgos de principales indicadores económicos (IPC, INPC, TIIIE 28, CETES28, Inflación Tipo de cambio)	34
6.1.3. Determinación de riesgo mercado (beta) por cada activo de la cartera de Siefore Tepeyac y comparativo del cálculo de riesgo mercado de la carterade Siefore Tepeyac .v.s. Indicadores Económicos	36
6.1.4 Comparativo del cálculo de riesgo mercado de la cartera de Siefore Tepeyac .v.s. indicadores de mercado	37
6.1.5 Determinación del coeficiente de correlación por tipo de instrumento	38
6.1.6. Coeficiente de correlación entre valores gubernamentales libre de riesgo Cetes28 y activos de Siefore Tepeyac	40
VII. Conclusiones	41
VIII. Anexos	
Anexo 1 Calculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera	46
Anexo 2 Beta comparativo de indicares económicos	
Anexo 2.1 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. Cetes28 días	62
Anexo 2.2 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. TIIIE	63
Anexo 2.3 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. Inflación consumidor	64
Anexo 2.4 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. Inflación subyacente	65

Anexo 2.5 Cartera Siefore Tepeyac v.s. INPC	66
Anexo 2.6 Cartera Siefore Tepeyac v.s. Tipo de cambio	67
Anexo 2.7 Cartera de Siefor Tepeyac v.s. IPC	68
Anexo 3 Matriz Variancia-Covariancia	
Anexo 3.1 Instrumentos Gubernamentales	69
Anexo 3.2 Instrumentos Privados	70
Anexo 3.3 Instrumentos Bancarios	71
Anexo 3.4 Reportos	72
Anexo 4 Coeficiente de Correlación Cetes28 .v.s. Siefore Tepeyac	73
Anexo 5 Resultados Fusión Siefore Tepeyac y Principal	73
IX. Bibliografía	78

## *INTRODUCCIÓN*

La seguridad social es uno de los temas de mayor trascendencia para los trabajadores mexicanos, por que sin una estabilidad económica que se vaya edificando en el transcurso de la vida laboral, los mexicanos no alcanzarán obtener una pensión digna que les garantice una vejez digna.

Para lo anterior, se efectuaron modificaciones a la Ley del Seguro Social así como la conformación de entidades como es el caso de la CONSAR (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro) para supervisar que los participantes en los Sistemas de Ahorro para el Retiro actúen de manera congruente salvaguardando los intereses de los trabajadores realizando una administración correcta de los recursos de los trabajadores.

No obstante que esta entidad del Gobierno Federal intensifica año con año sus actos de vigilancia e inspección con objeto de verificar que las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORES) mantengan una adecuada liquidez, solvencia y estabilidad financiera a través de la actualización de los procesos operativos para el registro de las transacciones que se operan, es objeto del presente caso de estudio comprobar mediante la utilización de las herramientas financieras que efectivamente en el sistema de ahorro para el retiro se mantenga una rentabilidad esperada acorde con el objetivo de lograr una pensión y que la inversión realizada por los trabajadores tenga una mayor seguridad pues de ello depende su ingreso en edad de jubilación.

Por lo anterior en el primer capítulo se referencia que se citarán la descripción principal del caso de estudio, haciendo énfasis en la unidad de análisis, tema y títulos propuesto, así como la justificación , objetivo y preguntas del mismo.

En el segundo capítulo se cita los temas técnicos que a juicio de la que suscribe el presente caso justifica el desarrollo del escrito. Los temas tales como la definición de riesgo, tipos de riesgos a los que se encuentran sujetos los instrumentos de inversión, así como la importancia de la definición de lo que es una cartera y la diversificación de la misma a fin de tender a reducir los tipos de riesgos explicados anteriormente.

El tercer capítulo, se plasma las características principales del Nuevo Sistema de Ahorro para el Retiro, desde sus inicios, reformas a la Ley del Seguro Social, participantes entre los que destacan las Administradoras de Fondos para el Retiro con sus respectivas Sociedades de Inversión Especializadas en los que se invierten los recursos de los trabajadores depositados en sus cuentas individuales. Señalando asimismo las cifras del comportamiento de los participantes del sistema de ahorro para el retiro al 31 de diciembre de 2002.

En el cuarto capítulo se enfoca a las entidades encargadas en la inversión de los recursos recibidos por las Administradoras de Fondos para el Retiro en las cuentas individuales de los trabajadores en las Siefores, indicando el comportamiento de las Siefores autorizadas para su funcionamiento por la CONSAR al 31 de diciembre de 2002, indicando los rendimientos obtenidos en cada una de ellos, su composición, así como en especial datos e información de la Siefore Tepeyac que es la institución que será objeto de estudio del presente caso. Asimismo se citan los diversos ordenamientos emitidos por la CONSAR para regular el régimen de inversión de las carteras de la Sociedades de Inversión.

En el quinto capítulo nos enfocamos a la definición del problema del presente caso, señalando la evaluación y comparación que se realizó entre los rendimientos nominales ofrecidos por la Siefore Tepeyac durante los años 2000 a 2003 y los ofrecidos por los principales indicadores económicos

tales como Cetes (28, 91, 180 y 364 días), Tasa de Interés Interbancaria a 28 días, INPC (Índice Nacional de Precios y Cotizaciones), así como los ofrecidos por un fondo de inversión; denotando en dicho análisis inconsistencia para la obtención de un mayor rendimiento ofrecido por Siefore Tepeyac. Asimismo en dicho capítulo se plantea la presentación del caso de estudio de rendimiento de cartera y su medición de riesgo mercado de la Afore basándose en la problemática citada anteriormente.

El sexto capítulo se desarrolla la solución del caso que abarcará el cálculo de rendimiento, riesgo y participación anual de cada una de los activos en la cartera de la sociedad de inversión, así como el rendimiento que ofreció frente a indicadores y su análisis para proceder a analizar su evaluación de riesgo mercado comparándolo con estos indicadores.

Finalmente el séptimo capítulo se plantearán los resultados y conclusiones del presente caso de estudio, en el octavo, la bibliografía utilizada y en el noveno los anexos respectivos.



## I. Descripción de caso de estudio

### 1.1 Unidad de estudio

Siefore Tepeyac

### 1.2 Unidad de análisis

Rendimientos de Activos de la Cartera de la Siefore Tepeyac

### 1.3 Tema Propuesto

Régimen de Inversión

### 1.4 Título del Caso

Análisis de rendimiento de activos de la Cartera de Siefore Tepeyac en el 2002 y su medición de riesgo mercado con los principales indicadores económicos en México.

### 1.5 Tipo de caso

Es del tipo ortodoxo, denominado método de caso del tipo de evaluación, ya que se describe una decisión administrativa ya tomada para que el lector la evalúe<sup>12</sup> tomando en referencia los antecedentes, entorno, hechos y demás datos o factores de un problemas administrativos. El análisis crítico de la decisión o acción que se toma puede implicar la toma de una decisión, si al evaluar el caso se puede llegar a una decisión alternativa o a sancionar la decisión que se tomó con anterioridad.

### 1.6 Justificación del caso

Siendo uno de los principales objetivos del Nuevo Sistema de Pensiones el garantizar un adecuado rendimiento de los recursos del trabajador que le aseguren una pensión digna y justa para su vejez, es de trascendencia el confirmar que el régimen de inversión a los que se sometan las sociedades de inversión se ajusten a la normatividad emitida por la entidad regulatoria de los sistemas de pensión en México, CONSAR, Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro y que los instrumentos (valores de deuda) en los que invierten las Siefores (públicos y privados) garanticen un rendimiento digno y adecuado.

### 1.7 Objetivo

- Medir el rendimiento y riesgo individual de los activos de la cartera de Siefore Tepeyac para verificar su correcta inversión que garantice el adecuado manejo y seguridad de los recursos de los trabajadores.
- Evaluar la diversificación de la cartera de Siefore Tepeyac durante 2002 que permita la distribución de la inversión y eliminación del riesgo de sus activos.

---

<sup>1</sup>Rios Szalay, Jorge, (1988), Guía para elaborar casos para la enseñanza de administración en México, México, UNAM;FCA, pp. 27-30

- Conocer el riesgo de mercado de la cartera de Siefore Tepeyac tomando como referencia los principales indicadores económicos.

#### 1.8 Preguntas del Caso

- ¿Los instrumentos de inversión que componen la cartera de la Siefore Tepeyac garantiza el mayor rendimiento y menor exposición a riesgo de los recursos de los trabajadores que los principales indicadores económicos del mercado financiero para el manejo y seguridad de una pensión digna de los trabajadores pensionados?
- ¿La diversificación de la cartera de la Siefore Tepeyac permite eliminar los riesgos de sus activos brindando una correcta inversión de los recursos del trabajador?
- ¿Los criterios de diversificación de la cartera de la Siefore Tepeyac permite transferir el riesgo de mercado de cada uno de sus activos actuando de manera favorable ante los movimientos de los principales indicadores en México?

## II. Marco Teórico

### 2.1 Administración de Riesgo- Definición de Riesgo

El objetivo principal de toda empresa es el maximizar los recursos de sus accionistas y afrontar los hechos que generan la toma de decisiones que realicen, es decir asumir los riesgos implícitos de sus acciones; en este sentido podríamos manifestar que las empresas en conjunto con sus accionistas participan en el negocio de la administración de riesgos. El riesgo se define como la volatilidad de los flujos financieros no esperados, generalmente derivada del valor de los activos o los pasivos<sup>3</sup>.

Existen 3 tipos de riesgos a los que las empresas se encuentran expuestas: los riesgos de negocio a los que las empresas se someten para crear ventajas competitivas y agregar valor para los accionistas, los riesgos estratégicos los que resultan de cambios fundamentales en la economía o en el entorno político. El riesgo financiero es el que resulta importante para nuestro estudio y se encuentran relacionados con las posibles pérdidas en los mercados financieros, es decir los movimientos en las variables financieras tales como las tasas de interés y los tipos de cambio.

#### 2.1.1. Tipos de Riesgos

Dentro del riesgo financiero específico se clasifican en riesgo de mercado, riesgo crédito, riesgo de liquidez, riesgo operacional y riesgo legal<sup>4</sup>.

- **Riesgo mercado.-** Se deriva de los cambios de los activos y pasivos financieros y se mide a través de los cambios en el valor de las posiciones. El riesgo de mercado puede asumir dos formas: *riesgo absoluto* el cual es medido por la pérdida potencia en términos de dólares y el *riesgo relativo* relacionado con un índice base. El primer tipo de riesgo se concentra en la volatilidad de las ganancias totales y el riesgo relativo mide el riesgo en términos de la desviación respecto al índice. En este escenario aparece el término del VAR, el cual varios autores mencionan que cuantifica el riesgo de mercado; administrando las medidas correctivas de forma oportuna en caso de pérdidas o de exposiciones inusuales a riesgos.

VAR: Como se citó anteriormente, dentro de la clasificación de riesgo financiero se incluye el riesgo de mercado, y aquí es importante citar la introducción del método para controlar el riesgo de mercado, siendo este el VAR. El VAR resume la pérdida máxima esperada (o peor pérdida) a lo largo de un horizonte de tiempo objetivo dentro de un intervalo de confianza dado<sup>5</sup>. El VAR combina la exposición a una fuente de riesgo con la probabilidad de un movimiento adverso del mercado; es un procedimiento que estima el riesgo de mercado por lo que se constituye como una herramienta de administración de riesgo que fija límites y controles.

- **Riesgo crédito.-** Se presentan cuando las contrapartes están poco dispuestas o imposibilidades para cumplir sus obligaciones contractuales. Su efecto se mide por el costo de la reposición de flujos de efectivo si la otra parte incumple.
- **Riesgo de liquidez.-** Se asumen de dos formas liquidez mercado/producto y flujo de efectivo/financiamiento. El primer tipo de riesgo se presenta cuando una transacción no puede

<sup>3</sup> Jordan, Philippe, (1999), Valor en Riesgo, 1ª edición, México, Editorial Limusa Noriega, pp.23-24

<sup>4</sup> Ibidem pp. 35-40

<sup>5</sup> Ibidem p. 41

ser conducida a los precios prevalecientes del mercado debido a una baja operatividad en el mercado. El riesgo de liquidez mercado/producto se refiere a la incapacidad de conseguir obligaciones de flujos de efectivo necesarios lo que genera una liquidación del crédito de manera anticipada.

- Riesgo operacional.- Se refiere a las pérdidas potenciales resultantes de sistemas inadecuados, fallas administrativas, controles defectuosos, fraude, o error humano.
- Riesgo Legal.- Se presentan cuando una contraparte no tiene la autoridad legal o regulatoria para realizar una transacción. Este tipo de riesgo incluye el regulatorio, el cual hace referencia a actividades que podrían quebrantar regulaciones gubernamentales tales como la manipulación del mercado o la operación con información privilegiada.

## 2.2 Riesgo de un Activo

Como se citó anteriormente cuando se compra un activo de cualquier tipo, las ganancias ( o las pérdidas ) provenientes del desembolso que se realizó puede distinguirse de dos formas; la recepción física del efectivo o del rendimiento porcentual, es decir el cálculo de cuanto se obtiene por cada unidad de efectivo que se invierte. De ahí la ventaja de calcular un rendimiento promedio de la inversión mediante la suma de los rendimientos obtenidos y la división entre el periodo de la inversión; así como el esparcimiento de los rendimientos que se obtiene a través de medidas estadísticas como son la varianza y la desviación estándar que servirán para medir el grado de volatilidad del rendimiento sobre la inversión, es decir del riesgo en que se incurre por invertir en un activo.

## 2.3 Riesgo de una cartera

Una vez introducido al mercado de dinero, el cual se encuentra formado por bonos y acciones, se podrá pasar al análisis de la forma de combinar los diferentes valores para crear una cartera. Una cartera es una colección de valores en poder de un inversionista, bien sea una persona física o una personal moral<sup>6</sup>. También citada como un grupo de activos tales como acciones y bonos mantenidos por un inversionista<sup>7</sup>. A partir de este punto de vista, se vislumbra claramente que el inversionista realiza la compra de acciones y bonos con la perspectiva de generar un rendimiento jugoso por cada uno de sus activos, tomando en consideración un riesgo y rentabilidad independiente; por lo que consideran de características homogéneas sus valores en el mercado sin tomar en cuenta que los activos tienen diferente comportamiento en el espacio de riesgo-rendimiento; siendo uno de ellos de mayor dominio uno frente al otro. Las preferencias resultantes de este comportamiento dependerán de sus disposición del inversionista afrontar riesgos adicionales con el fin de obtener rendimientos esperados adicionales.

Es por eso que en la conformación de una cartera de activos integrada con sus respectivos riesgos y rendimientos, los inversionistas esperarán un rendimiento por cada uno de los valores por separado y del “peso” relativo o porcentaje de los fondos que sean invertidos en cada uno.

---

<sup>6</sup> Kolb, Robert, (2001), Inversiones, 1ª reimpression, México, Editorial Limusa Noriega, p. 439

<sup>7</sup> Ross, Stephen A, et al., (2001), Fundamentos de Finanzas Corporativas, Quinta edición, México, Editorial Mc. Graw Hill, p. 421

Rendimiento esperado de una cartera de  $n$  activos

$$E(R_p) = x_1 \times E(R_1) + x_2 \times E(R_2) + x_3 \times E(R_3) + \dots + x_n \times E(R_n)$$

O

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i)$$

Donde :

$W_i, W_j$  = es el porcentaje o “peso” asignado a los activos  $i$  y  $j$ ; respectivamente y  $E(R_p), E(R_1), E(R_2)$  = al rendimiento esperado de la cartera y de los activos individuales 1 y 2 respectivamente.

Después de ver como se calcula el rendimiento esperado de una cartera de activos, pasaríamos al cálculo del riesgo, el cual se mide con la variancia y la desviación estándar de los rendimientos. El riesgo de una cartera depende de la tendencia de los rendimientos de los activos de una cartera a moverse en forma conjunta, es decir, los rendimientos se “mueven juntos” cuando ambos tienden a ser altos o bajos en un mismo periodo; matemáticamente esta tendencia de los rendimientos a moverse juntos se puede medir mediante la “covariancia” de los rendimientos<sup>8</sup>.

La variancia con una cartera con múltiples activos se obtiene mediante:

$$VAR_p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j COV_{ij}$$

Donde  $COV_{ij}$  = a la covariancia de los rendimientos entre los activos  $i$  y  $j$  y se calcula mediante la medición de la tendencia de los rendimientos a través de la ecuación

$$COV_{i,j} = \frac{\sum_{t=1}^T [R_i - E(R_i)] \times [R_j - E(R_j)]}{T}$$

### 2.3.1 Riesgo Sistémico y Asistémico

Cuando el inversionista realiza la compra de valores lo realiza con la esperanza de obtener rendimientos con cero riesgos; pero en la realidad no es de esa forma, ya que toda inversión se encuentra implícito un riesgo, es decir la incertidumbre de que algo suceda con los valores en que se inviertan.

<sup>8</sup> Kolb, Robert, et. al., op. cit., p. 446

Existen importante diferencias entre los diversos tipos de riesgos que se pueden presentar al inversionista. El primer tipo de riesgos que afectan a gran número de activos se denomina *riesgo sistemático*. Un riesgo sistemático es aquel que influye en un elevado número de activos, denominado comúnmente *riesgo de mercado* <sup>9</sup>. En este caso la parte del riesgo de valor que depende del mercado y que por consiguiente no se puede eliminar en una cartera.

El otro tipo de riesgo se denomina *riesgo asistémico*, el cual afecta a un solo activo o un pequeño grupo de activos. Toda vez que estos riesgos son únicos de las compañías, es decir, es aquel riesgo de un valor que no depende del mercado, y que por consiguiente se puede eliminar<sup>10</sup>. Cabe citar que la diferencia principal de los dos tipos de riesgos es la diversificación del riesgo, el riesgo sistemático no se puede eliminar mediante la diversificación, situación que si se presenta con el riesgo asistémico.

$$\text{Riesgo Total} = \text{Riesgo sistémico} + \text{Riesgo Asistémico}$$

### 2.3.2 Diversificación de una Cartera

El riesgo de una cartera puede ser totalmente diferente de los riesgos de un activo en particular; siendo el de un activo en particular mayor que el de una cartera debido a que el riesgo de esta disminuye a medida que se añaden más valores a la misma. Es por eso que el proceso de distribuir una inversión entre varios activos ( y de formar de esa manera una cartera) recibe el nombre de *Diversificación*<sup>11</sup>. El principio de la diversificación no indicar que el distribuir una inversión entre muchos activos elimina parte del riesgo. Asimismo como se mencionó anteriormente el riesgo asistémico se puede eliminar con la diversificación porque la cartera de un gran número de activos casi no tiene riesgo asistémico.

### 2.3.3. El riesgo de mercado (beta)

Si se quiere conocer la contribución de un título individual al riesgo de una cartera diversificada, es necesario medir el riesgo de mercado; lo que equivale a medir su sensibilidad respecto a los movimientos de mercado. Esta sensibilidad se denomina "beta". Las acciones con betas mayores que 1.0 tienden a amplificar los movimientos conjuntos de mercado. Acciones con betas entre 0 y 1.0 tienden a moverse en la misma dirección que el mercado, pero no tan lejos. <sup>12</sup>. La beta mide el riesgo de un valor de una cartera del mercado buscando el grado de correlación entre los rendimientos del valor individual y de la cartera del mercado. Con un valor o cartera  $j$  y la cartera del mercado  $m$ , se tiene la beta de  $j$  mediante la siguiente expresión.

$$\text{Beta}_j = \frac{\text{COV}_{j,m}}{\text{VAR}_m} = \frac{\text{SD}_j}{\text{SD}_m} \text{CORR}_{j,m}$$

<sup>9</sup> Ross, Stephen A, et al., et. al., op. cit., p. 428

<sup>10</sup> Kolb, Robert, op. cit., p. 498

<sup>11</sup> Ross, Stephen A, et al, op. cit., p. 430

<sup>12</sup> Brealy, Richard, et. al., (1998), Principios de Finanzas Corporativas, Quinta impresión, España, Editorial Mac. Graw Hill, p. 805

## 2.4 Teoría de una Cartera

Desde el punto de vista económico de la aversión del riesgo, enmarcado dentro del contexto de la teoría de la utilidad, se identifica estrechamente con la desviación estándar. El desarrollo inicial de la teoría de las carteras de inversión se basa en la consideración de que la conducta del inversionista podía ser caracterizada por aquellos tipos de función de utilidad para las cuales la desviación estándar proporcionaba una medida suficiente del riesgo.

Ningún estudio del riesgo en el campo de las finanzas resulta completo sin la consideración de la reducción del riesgo mediante la tenencia diversificada de las inversiones. Hoy en día casi todas las inversiones están garantizadas dentro del contexto de un conjunto de otras inversiones, esto es, una cartera. Si se puede reducir el riesgo en algún grado mediante tenencias diversificadas apropiadas, entonces la desviación estándar o variabilidad de los rendimientos de una inversión única debe ser una aseveración exagerada de su riesgo actual. La diversificación está garantizada en que la expectación del riesgo de una cartera completa será menor que la suma ponderada de sus partes. La teoría de la cartera muestra que el análisis razonado de la diversificación es correcta..

## III. Sistema de Ahorro para el Retiro

### 3.1 Características y funcionamiento

A partir de 1997, el sistema de seguridad social sufrió una profunda transformación. La reforma consistió en crear una nueva opción para un nuevo sistema de pensiones que garantizará la utilización transparente de los recursos a fin de evitar que las reservas para jubilación se destinaran a otros rubros. El 12 de diciembre de 1995, la Cámara de Diputados aprobó las modificaciones, la cual fue aprobada por el Congreso de la Unión y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 1996. Los objetivos principales de las reformas a la Ley del IMSS fueron:

- ❖ Ampliar la cobertura y los beneficios de la seguridad social a través de sus prestaciones económicas, médicas y sociales.
- ❖ Resolver el problema de viabilidad financiera que ponía en peligro la continuidad del Instituto.
- ❖ Crear un nuevo sistema de pensiones capaz de ofrecer garantías al trabajador en su momento de retiro.
- ❖ Eliminar las distintas clases de riesgos y ajustar las cuotas a la siniestralidad de cada una de las empresas, y reducir la prima de riesgos de trabajo para las compañías que invierten en prevención de accidentes y modernización de su planta productiva.
- ❖ Garantizar una pensión mínima y actualizable de acuerdo con el Índice Nacional de Precios al Consumidor para los trabajadores y sus familias.
- ❖ Crear las condiciones necesarias para mejora la eficiencia y calidad de los servicios del Instituto<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> AMEZCUA, Norahemid, (1996), Las Afores Paso a Paso, 1ª edición, México, Editorial Sicco, p.166

Para el caso del IMSS, la principal reforma que afecta al sistema de pensiones ocurrió en la reordenación de los ramos que englobaban las prestaciones sociales. La creación del ramo de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez como unidad autónoma tiene las siguientes implicaciones:

1. Impide que las autoridades del Instituto destinen los fondos del ramo para cubrir los gastos generados por sus restantes servicios.
2. Permite la posibilidad de que los fondos de los trabajadores puedan ser administrados por entidades distintas al IMSS y con ello permitir la participación activa de los trabajadores<sup>14</sup>.

La Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro tiene como objetivo primordial regular el funcionamiento de los sistemas de ahorro para el retiro y la supervisión de los participantes en dichos sistemas.

La participación del sector financiero privado había sido autorizada. Las AFORES (Administradoras de Fondos para el Retiro de los Trabajadores) nacieron junto con un nuevo sistema de pensiones que buscaba alcanzar los siguientes objetivos:

1. Garantizar una jubilación digna a través de un sistema más justo, equitativo y viable financieramente.
2. Administrar y operar las cuentas individuales de los trabajadores .
3. Recibir de los institutos (IMSS, ISSSTE, INFONAVIT) las cuotas y aportaciones que corresponden a las cuentas individuales de los trabajadores.
4. Respetar los derechos adquiridos por los trabajadores y otorgar la posibilidad de elegir entre la pensión otorgada por el IMSS o las AFORES.
5. Promover la participación activa del trabajador, asegurando la plena prosperidad y control sobre sus ahorros y permitiendo la libre elección de la AFORE que administrará los recursos de su cuenta individual.
6. Contar con una mayor aportación del gobierno, a través de una cuota social diaria a cada cuenta individual con el fin de garantizar una pensión equivalente a un salario mínimo general para el Distrito Federal a los trabajadores que no alcancen dicho monto en el momento de su retiro.
7. Promover la administración transparente de los recursos de los trabajadores, canalizándolos al fomento de actividades productivas y al impulso de inversiones en viviendas e infraestructura que genere empleos<sup>15</sup>.

### 3.2 Conceptos y participantes

#### 1) Afores (Administradoras de Fondos para el Retiro)

Las Administradoras de Fondos para el Retiro de los Trabajadores (Afores) son empresas particulares creadas exclusivamente para administrar el dinero que proviene de ahorros institucionales de los trabajadores; la Afore debe administrar, cuidar y destinar ese dinero a la

---

<sup>14</sup> Ibidem p. 128

<sup>15</sup> ARAUJO, José, (1997), Afores Guía Básica, 1ª edición, México, Editorial Mac Graw Hill, p. 137



creación de un fondo que el trabajador reciba, en forma de pensión, cuando se retira de su vida laboral. La Afore tendrá propios instrumentos de inversión que serán unos fondos con esquemas atractivos de interés y operación para cada trabajador.

### 3.2.2 Cuenta Individual

La cuenta individual es aquella que se abrirá para cada asegurado en las Afores, para que se depositen en la misma las cuotas obrero patronales y las cuotas estatales por concepto de los seguros de las siguientes subcuentas:

- ❖ Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez en la que se depositan el 4.5% tripartita, el 2% del Sar patronal y la cuota social del gobierno.
- ❖ Fondo para la vivienda en la que se deposita el 5% de las aportaciones patronales, las cuales seguirán siendo administradas por el INFONAVIT.
- ❖ Aportaciones Voluntarias se compone de los depósitos hechos por el trabajador o por lo que según las prestaciones de la empresa realice el patrón.

### 3.2.3 Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR)

De aquí la participación de la CONSAR (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro), la cuál es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que tiene como fin la coordinación, regulación, supervisión y vigilancia de los sistemas de ahorro para el retiro y de los participantes en los mismos.

### 3.2.4 Siefore (Sociedades de Inversión Especializada de Fondos para el Retiro)

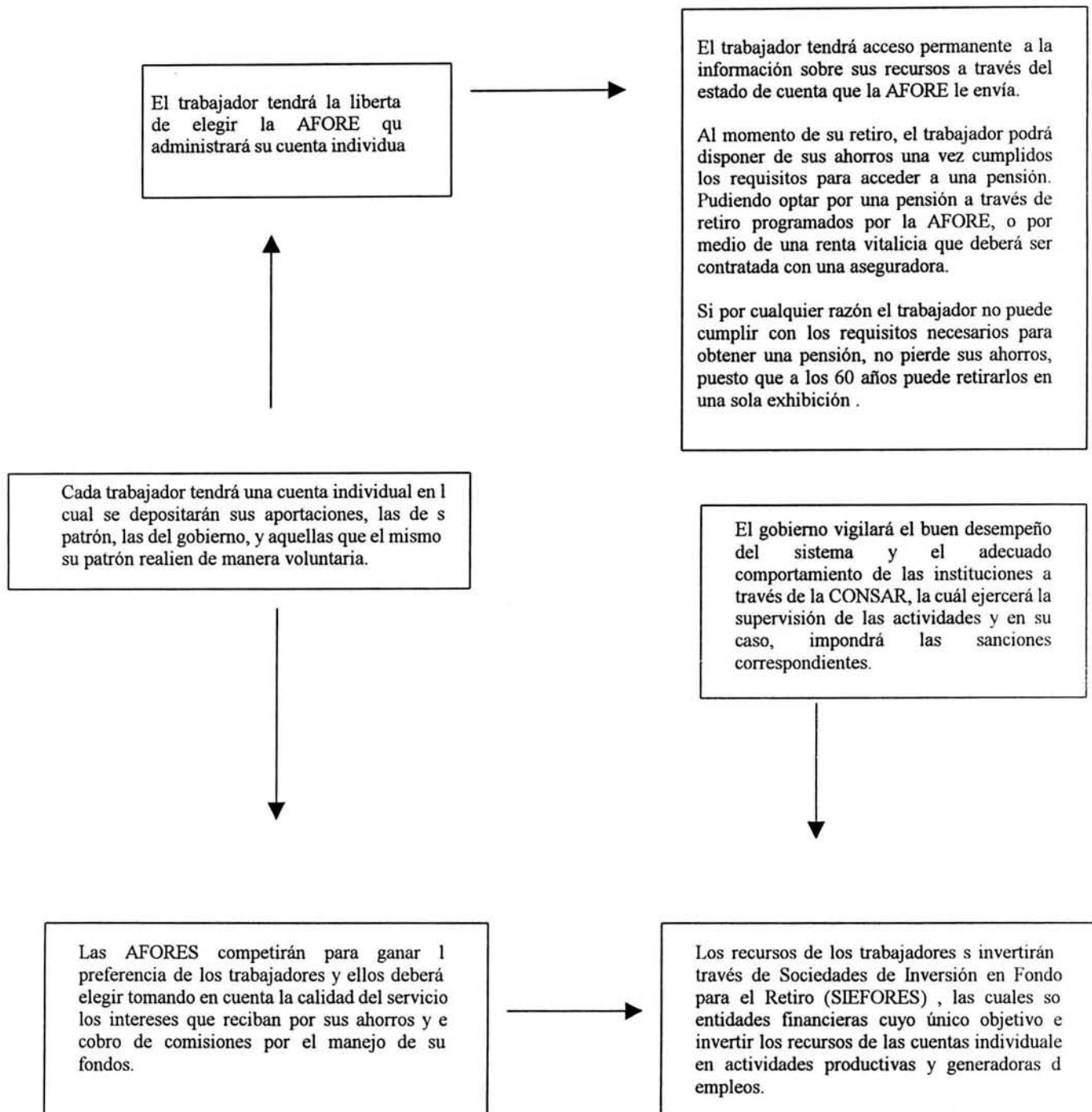
El nuevo sistema de pensiones contempla la inversión de los fondos de las cuentas individuales a fin de protegerlos de la inflación para garantizar una jubilación digna a los trabajadores, las entidades encargadas de invertir los recursos de esas cuentas para generar más recursos son la Siefores (Sociedades de Inversión Especializada de Fondos para el Retiro) las cuales tendrán como principal función el recibir de las Afores los recursos del seguro de retiro, cesantía y vejez para su inversión en distintos valores que disminuyan el riesgo de la pérdida del valor económico de las aportaciones. De acuerdo con la actual legislación la Siefore invertirán los recursos de los trabajadores en seis tipos de valores:

1. Instrumentos emitidos o avalados por el gobierno federal
2. Instrumentos de renta variable
3. Instrumentos de deuda emitidos por empresas privadas
4. Títulos de deuda de instituciones de banca múltiple o de desarrollo
5. Títulos cuyas características conserven el poder adquisitivo conforme al Índice Nacional de Precios al Consumidor
6. Acciones de sociedades de inversión

### 3.3 Esquematización y funcionamiento del nuevo sistema de ahorro para el retiro.

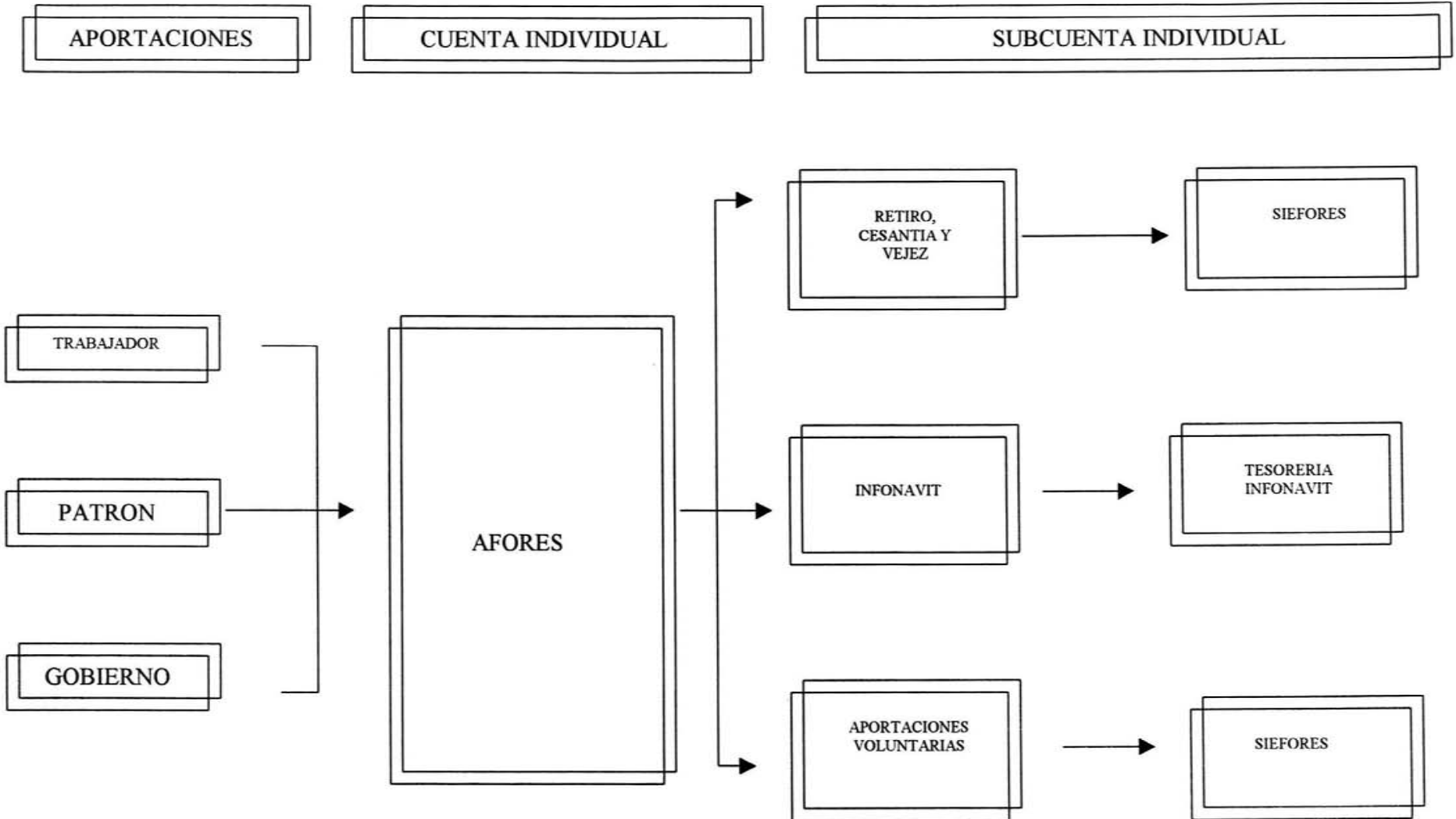
La operación del nuevo sistema de ahorro para el retiro se podrá visualizar de la siguiente manera:

*Cuadro 1*



FUENTE: Elaborado con datos de ARAUJO, José, (1997), Afores Guía Básica, 1ª edición, México, Editorial Mac.Graw Hill,, p. 125

Cuadro 2



FUENTE: Elaborado con datos de ARAUJO, José. (1997), Afores Guía Básica, 1ª edición, México, Editorial Mac.Graw Hill, p. 110

### 3.4 Estadísticas del Sistema de Ahorro para el Retiro al 31 de diciembre de 2002

*Cuadro 3*

AFORE	TRABAJADORES REGISTRADOS (Al cierre de diciembre de 2002)		PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO POTENCIAL
	NUMERO	PORCENTAJE DEL TOTAL	(%)
Allianz Dresdner	1' 259, 795	4.3	4.1
Banamex	5' 269,868	17.9	17.3
Bancomer	4' 353,848	14.8	14.3
Banorte Generali	2' 610,791	8.9	8.6
Inbursa	1' 933, 297	6.6	6.4
ING	2' 708,384	9.2	8.9
Principal	2' 198,895	7.5	7.2
Profuturo GNP	2' 926,609	9.9	9.6
Santander Mexicano	3' 235,726	11.0	10.3
Tepeyac	941,511	3.2	3.1
XXI	1'982,478	6.7	6.5
<b>TOTAL</b>	<b>29' 421,202</b>	<b>100</b>	<b>96.7</b>

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

#### IV. Cartera de las Siefores del Sistema de Ahorro para el Retiro

##### 4.1 Comportamiento y Composición de las carteras de las Siefores durante 2002.

Como se citó anteriormente, los recursos de los trabajadores depositados en las Administradoras de Fondos para el Retiro son invertidas por las Sociedades Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (Siefore) en diversos instrumentos de Inversión por lo que el portafolio de éstas se encuentran conformados por los recursos de la subcuenta de RCV<sup>16</sup>, SAR 92<sup>17</sup> y aportaciones voluntarias de los trabajadores. No obstante que la mayoría de los recursos son invertidos en instrumentos de corto y mediano plazo emitidos por el Gobierno Federal, en el transcurso del año 2002, se incrementó la inversión en instrumentos privados. A continuación se presenta la evolución de los rendimientos obtenidos por las Siefores durante el ejercicio 2002.

Al cierre del segundo semestre de 2002, el monto de las carteras de las Siefores básicas ascendió a 324,292.1 millones de pesos, reflejando un incremento de 16 por ciento respecto del primer semestre de 2002. El 45 por ciento del total de las carteras lo acumulan dos Afores (Banamex y Bancomer), el restante 55 por ciento se encuentra distribuido entre las diez Afores restantes.

Las carteras de las Siefores básicas<sup>18</sup> se encuentran invertidas en instrumentos gubernamentales (83.1 por ciento) y en instrumentos privados y bancarios (16.8 por ciento).

La inversión de los recursos invertidos por las Siefores en instrumentos privados y bancarios incrementó su valor en 355.4 millones de pesos, al pasar de 39,597.4 millones de pesos al cierre de junio de 2002 a 39,952.8 millones de pesos al cierre de diciembre de 2002. Este incremento se explica principalmente por el aumento en la participación de los valores privados en la cartera. A junio de 2002 la participación de estos instrumentos se situaba en 11.8 por ciento mientras que, al cierre de diciembre esta participación aumentó a 12.3 por ciento.

A continuación se muestra el cuadro resumen que contiene la información de la composición de las carteras y de valor de las Siefores básicas:

---

<sup>16</sup> Retiro, Cesantía y Vejez es la parte de la cuenta individual en la que se depositan las cuotas y aportaciones de los trabajadores, patrones y gobierno conforme a las disposiciones establecidas por la Ley de Seguro Social.

<sup>17</sup> SAR 92 Se refiere a las aportaciones depositadas en las cuentas de los trabajadores antes de la publicación de las reformas de la ley del Seguro Social en el año de 1997

<sup>18</sup> Siefores Básicas.- Son las sociedades de inversión especializadas acreditadas por las Administradores de Fondos de Ahorro para el Retiro y autorizadas para ejercer su función de inversión de los recursos de los trabajadores en instrumentos de inversión que garanticen un mayor rendimiento.

#### Cuadro 4

##### Valor y Composición de las Carteras de las Siefores Básicas (Millones de pesos)

Siefore	Monto Invertido	Cartera			Reporto
		Instrumentos Gubernamentales <sup>1</sup> (%)	Valores Privados (%)	Valores Bancarios (%)	
Allianz Dresdner I-1	11,118.0	77.5	18.6	2.1	1.8
Banamex N° 1	76,011.6	87.1	8.7	0.7	3.4
Bancomer Real	69,923.4	86.9	10.3	1.2	1.5
Fondo Sólida Banorte Generali	19,206.0	81.9	11.6	3.8	2.7
Inbursa	23,544.6	82.2	15.1	1.6	1.1
ING	28,247.2	81.3	13.6	0.8	4.2
Principal	10,617.3	84.5	11.6	2.6	1.2
Fondo Profuturo	31,503.9	80.1	14.6	5.2	0.1
Ahorro Santander Mexicano	28,896.6	72.5	18.0	5.3	4.2
Tepeyac	3,636.0	73.6	21.0	2.6	2.8
XXI	21,514.0	83.6	12.2	1.9	2.6
<b>TOTAL</b>	<b>324,292.1</b>	<b>83.1</b>	<b>12.3</b>	<b>2.1</b>	<b>2.4</b>

Cifras al cierre de diciembre de 2002.

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

#### 4.2 Rendimiento de las Siefores durante el ejercicio 2002

La Consar publica diversos indicadores de rendimiento de las Siefores que permiten evaluar el desempeño de las administradoras antes y después del cobro de comisiones.

El *Rendimiento de Gestión* muestra el rendimiento otorgado a los trabajadores antes del cobro de comisiones, por lo que permite comparar el desempeño financiero de las Afores entre sí. En tanto que el *Rendimiento de Siefore* es la rentabilidad calculada a partir de la variación del precio de la acción de la Siefore y representa el rendimiento neto de comisiones para el ahorro voluntario y para los fondos del SAR 92 invertidos en las Siefores.

Desde el inicio del sistema hasta diciembre de 2002, el Rendimiento de Gestión promedio de las Siefores básicas se ubicó en 31.58<sup>19</sup> por ciento anual en términos nominales, lo que significa un rendimiento real anual de 11.10<sup>20</sup> por ciento. Por otra parte, el Rendimiento de

<sup>19</sup> Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

<sup>20</sup> Idem. anterior

Siefore promedio en este mismo periodo en términos nominales anuales fue de 30.33<sup>21</sup> por ciento y en términos reales anuales de 10.36<sup>22</sup> por ciento.

Las tres Afores que presentan la mejor gestión de los fondos de pensiones en términos reales son: Profuturo GNP, con un Rendimiento de Gestión histórico de 11.89<sup>23</sup> por ciento; Afore Banorte Generali, con 11.48<sup>24</sup> por ciento, e ING con 11.32 por ciento. En contraparte, la Afore que ha presentado la gestión más baja desde el inicio del sistema al cierre de diciembre de 2002, en términos del Rendimiento de Gestión real es Afore Tepeyac con 10.00<sup>25</sup> por ciento.

#### Cuadro 5

##### *Rendimiento de Siefore y Rendimiento de Gestión Históricos (2 de julio de 1997 al 31 de diciembre de 2002)*

Afore	SIEFORE	Rendimiento de Siefore <sup>1</sup>		Rendimiento de Gestión <sup>2</sup>	
		Nominal (%)	Real (%) <sup>4</sup>	Nominal (%)	Real (%) <sup>4</sup>
Allianz Dresdner	Allianz Dresdner I-1	27.76	8.85	30.36	10.38
Banamex	Banamex No.1	31.82	11.23	31.82	11.23
Bancomer	Bancomer Real	31.54	11.07	31.54	11.07
Banorte Generali	Fondo Sólida Banorte Generali	29.28	9.75	32.23	11.48
Inbursa	Inbursa	23.69	6.47	30.21	10.29
ING	ING	31.96	11.32	31.96	11.32
Principal	Principal	29.54	9.90	31.62	11.12
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	31.29	10.92	32.95	11.89
Santander Mexicano	Ahorro Santander Mexicano	28.32	9.18	30.81	10.64
Tepeyac	Tepeyac	28.70	9.41	29.71	10.00
XXI	XXI	30.51	10.47	31.33	10.95
<b>Promedio<sup>3</sup></b>		<b>30.33</b>	<b>10.36</b>	<b>31.58</b>	<b>11.10</b>

<sup>1</sup>Es el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la Siefore.

<sup>2</sup>Es el rendimiento que obtuvieron los recursos de las Siefores antes del cobro de comisiones sobre saldo.

<sup>3</sup>Promedio ponderado por el valor de los activos netos de las Siefores.

<sup>4</sup>Para el cálculo del rendimiento real se utilizó la variación del INPC.

Notas: Cifras en porcentajes de rendimientos en términos anualizados.

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

Además de los Rendimientos de Gestión y Rendimientos de Siefore históricos, la CONSAR publica estos mismos indicadores para evaluar la rentabilidad acumulada en los últimos doce meses. De esta manera, las Siefores básicas registraron un Rendimiento de Gestión promedio de 10.97<sup>26</sup> por ciento nominal entre julio 1997 y diciembre de 2002 lo que equivale a una tasa de 5.06<sup>27</sup> por ciento en términos reales. Para el mismo periodo, el Rendimiento de Siefore

<sup>21</sup> Idem. anterior

<sup>22</sup> Idem anterior

<sup>23</sup> Idem. anterior

<sup>24</sup> Idem anterior.

<sup>25</sup> Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

<sup>26</sup> Idem. anterior

<sup>27</sup> Idem anterior

promedio del sistema fue de 10.58<sup>28</sup> por ciento en términos nominales, y de 4.69<sup>29</sup> por ciento en términos reales.

A continuación se presentan los rendimientos de Siefore y de Gestión obtenidos durante los últimos doce meses para cada una de las administradoras.

**Cuadro 6**  
**Rendimiento de Siefore y Rendimiento de Gestión Últimos Doce Meses**

Afore	SIEFORE	Rendimiento de Siefore <sup>1</sup>		Rendimiento de Gestión <sup>2</sup>	
		Nominal (%)	Real <sup>4</sup> (%)	Nominal (%)	Real <sup>4</sup> (%)
Allianz Dresdner	Allianz Dresdner I-1	10.53	4.64	11.07	5.16
Banamex	Banamex No.1	10.96	5.05	10.96	5.05
Bancomer	Bancomer Real	10.88	4.97	10.88	4.97
Banorte Generali	Fondo Sólida Banorte Generali	10.87	4.96	11.96	6.00
Inbursa	Inbursa	8.24	2.47	9.71	3.86
ING	ING	10.90	5.00	10.90	5.00
Principal	Principal	10.62	4.73	11.19	5.27
Profuturo GNP	Fondo Profuturo	10.87	4.97	11.64	5.69
Santander Mexicano	Ahorro Santander Mexicano	9.60	3.76	10.68	4.78
Tepeyac	Tepeyac	10.82	4.91	10.98	5.07
XXI	XXI	10.99	5.08	11.21	5.29
<b>Promedio<sup>3</sup></b>		<b>10.58</b>	<b>4.69</b>	<b>10.97</b>	<b>5.06</b>

<sup>1</sup>Es el rendimiento calculado con base en la variación del precio de la acción de la Siefore.

<sup>2</sup>Es el rendimiento que obtuvieron los recursos de las Siefores antes del cobro de comisiones sobre saldo.

<sup>3</sup>Promedio ponderado por el valor de los activos netos de las Siefores.

<sup>4</sup>Para el cálculo del rendimiento real se utilizó la variación del INPC.

Notas: Cifras en porcentajes de rendimientos en términos anualizados.

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

#### 4.3 Siefore Tepeyac

##### 4.3.1 Cronología de Hechos de Constitución y Desarrollo de Afore y Siefore Tepeyac

###### Afore Tepeyac

29 de diciembre de 1996 .- La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro emitió el visto bueno para la constitución de la AFORE Tepeyac de conformidad con los estatutos sociales aprobados para el efecto.

<sup>28</sup> Idem anterior

<sup>29</sup> Idem. anterior



27 de enero de 1997.- Se autorizó a la Afore Tepeyac S.A. de C.V. se otorgó autorización a Afore Tepeyac S.A. de C.V. para organizarse, operar y funcionar como Administradora de Fondos para el Retiro.

Socios Actuales de Afore Tepeyac

<i>Accionistas</i>	<i>Participación</i>
Mafre América Vida S.A.	51%
Corporación Internacional Caja de Madrid E.T.V.E., S.L.	33%
Seguros Tepeyac	16%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Consejo de Administración

<i>Consejeros Independientes no propietarios</i>	<i>Consejeros no independientes suplentes</i>
Juan Manuel Gironella García	Esteban Tejera Montalvo
Ramón Cancio Balivé	
Filomeno Mira Candel	
Enrique Carlos de la Torre Martínez	
<i>Consejeros independientes</i>	<i>Director General</i>
Gustavo Eugenio Kunz Bolaños	Raúl Rodríguez y Ramírez
José Akle Fierro	
Tomás Luis Lorant Berland	
<i>Contralor Normativo</i>	
Héctor San Román Riviera	

Siefore Tepeyac

29 de noviembre de 1996.- Se emite visto bueno a Seguros Tepeyac S.A. y al C. José Vicente Llamosas Portilla para proceder a la constitución de Siefore Tepeyac S.A. de C.V. de conformidad con los estatutos sociales aprobados para tal efecto.

27 enero de 1997.- Se otorgó autorización a Siefore Tepeyac S.A. de C.V. para organizar, operar y funcionar como Sociedad de Inversión Especializada de Fondos para el Retiro.

Socios Iniciales

<i>Accionista</i>	<i>Acciones (Capital mínimo fijo)</i>
Afore Tepeyac S.A. de C.V.	3' 960,000
Afore Tepeyac S.A. de C.V.	40,000
<b>TOTAL</b>	<b>4' 000,000</b>

30 de abril de 1998.- Se autorizó a la Siefore Tepeyac S.A. de C.V. para modificar el artículo séptimo, tercer párrafo de sus estatutos sociales, con objeto de incrementar el límite máximo de la parte variable de su capital social de \$500'000,000.00 (Quinientos millones de pesos 00/100 MN) a \$1,000'000,000.00 (Mil millones de pesos 00/100 MN), así como precisar que dicha parte variable de su capital social estará representado por 100'000,000 de acciones de la serie A y 900'000,000 de acciones de la serie B nominativas, ordinarias de la clase II, con valor nominal de \$1.00.

20 de agosto de 1998.- Se autorizó la incorporación de Tema Vida, S.A. de C.V., como nuevo accionista de Afore Tepeyac, S.A. de C.V. y de Siefore Tepeyac S.A. de C.V.

18 de febrero de 1999- Se autorizó la enajenación de 39,999 acciones representativas del capital social de Siefore Tepeyac S.A. de C.V. , propiedad de Tema Vida, S.A. de C.V. a favor de Afore Tepeyac, S.A. de C.V.

<i>Accionistas</i>	<i>Acciones (Capital mínimo fijo)</i>
Afore Tepeyac S.A. de C.V.	3' 999,999
Tema Vida, S.A. de C.V.	1
<b>Total</b>	<b>4'000,000</b>

23 de agosto de 2001- Se autorizó a Siefore Tepeyac S.A. de C.V. , la modificación del artículo séptimo de sus estatutos sociales, en el sentido de incrementar el límite máximo del capital social variable de la mencionada sociedad de inversión especializada de fondos para el retiro de la suma de \$1,000'000,000 hasta la cantidad de \$5,000'00,000

25 de febrero de 2002.- La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro autorizó a Tema Vida S.A. de C.V. para llevar a cabo la enajenación de una acción de su propiedad representativa de la parte fija del capital social de Siefore Tepeyac, S.A. de C.V., a favor de Afore Tepeyac, S.A. de C.V.

<i>Accionista</i>	<i>Acciones (Capital mínimo fijo)</i>
Afore Tepeyac S.A. de C.V.	4' 000,000
<b>TOTAL</b>	<b>4' 000,000</b>

20 de diciembre de 2002.- La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro autorizó a Principal Afore S.A. de C.V. para adquirir la totalidad de las acciones representativas del capital social de Afore Tepeyac, S.A. de C.V. excepto una acción que será adquirida por Principal International Holding Company, LLC, condicionados, conforme a lo dispuesto por la Regla Novena fracción IV de las "Reglas para la constitución de Administradoras de Fondos para el Retiro Filiales", a que se lleve a cabo la fusión entre Principal Afore, S.A. de C.V., como sociedad fusionante con Afore Tepeyac, S.A. de C.V., como sociedad fusionada, en un periodo no mayor a ciento veinte días naturales contados a partir de la fecha de notificación del referido oficio.

#### 4.3.2 Estadísticas de rentabilidad e integración de la Cartera de Siefore Tepeyac durante 2002.

**Cuadro 7**

**Composición Cartera Básica de la Siefore Tepeyac (cifras en millones de pesos)**

FUENTE: Boletín SAR No. 6 noviembre/ diciembre 2002

**Cuadro 8**

**Instrumentos Gubernamentales en las Carteras de la SIEFORE básica  
Cifras en millones de pesos al cierre de diciembre de 2002**

SIEFORE	Valor	% de lo Total	PORCENTAJE						
			BONDES 182	BONOS	UDIBON OS	CETES	BONOS 91	BODEST	BREMS
Tepeyac	2,675.1	1.0	53.2	16.2	10.2	8.1	7.4	1.9	0.8

FUENTE: Boletín SAR No. 6 noviembre/ diciembre 2002

**Cuadro 9**

**Valores privados en la cartera de la Siefore Tepeyac  
Cifras en millones de pesos al cierre de diciembre de 2002**

SIEFORE	Valor	% de lo Total	PORCENTAJE						
			AMX	CEMEX	TELMEX	FORD	BIMBO	TLEVISA	**OTROS
Tepeyac	763.4	1.9	24.2	11.1	14.8	7.9	5.3	-	29.2

FUENTE: Boletín SAR No. 6 noviembre/ diciembre 2002

**Cuadro 10**

**Valores bancarios en la cartera de la Siefore Tepeyac  
Cifras en millones de pesos al cierre de diciembre de 2002**

SIEFORE	Valor	% de lo Total	PORCENTAJE			
			CPO's		Desarrollo	
			ATM	META	SHF	BANOBRA
Tepeyac	94.6	1.4	26.7	30.8	100.0	

FUENTE: Boletín SAR No. 6 noviembre/ diciembre 2002

#### 4.4 Aspectos normativos que regulan el funcionamiento y Régimen de Inversión de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro

##### 4.4.1 Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro

Las Sociedades de inversión, administradas y operadas por las administradoras tienen por objeto invertir los recursos provenientes de las cuentas individuales que reciban en los términos de las leyes de la seguridad social y de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (Ley SAR).

Las sociedades de inversión podrán invertir las aportaciones destinadas a fondos de previsión social, las aportaciones voluntarias y complementarias de retiro que reciban de los trabajadores y patrones, así como los recursos que en términos de la Ley SAR pueden ser depositados en las cuentas individuales.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 41, fracción II de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro<sup>1</sup> el capital mínimo exigido de las sociedades de inversión, estará íntegramente suscrito y pagado representado por acciones de capital fijo. Asimismo, el artículo 43 del citado ordenamiento cita que el régimen de inversión de las Siefores deberá de tener como principal objetivo otorgar la mayor seguridad y rentabilidad de los recursos de los trabajadores; incrementando el ahorro interno y el desarrollo de un mercado de instrumentos de largo plazo acorde con el sistema de pensiones.

Las sociedades de inversión deberá de operar con valores, documentos, efectivo y demás instrumentos que se establezcan en el régimen de inversión que mediante reglas emitidas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro , así como por el Banco de México y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

En el mismo ordenamiento, establece que los instrumentos de deuda que componen la cartera de las Siefores serán aquellos emitidos por personas jurídicas distintas al Gobierno Federal, los cuales deberán de estar calificados por empresas calificadoras de reconocido prestigio internacional,

En este contexto es importante señalar que el Comité de Análisis de Riesgos podrá prohibir la adquisición de valores cuando a su juicio representen riesgos excesivos para la cartera de las sociedades de inversión. También dicho Comité de Análisis de Riesgos podrá emitir las reglas para recomponer la cartera de las sociedades de inversión cuando se incumpla con el régimen de inversión y fijará el plazo en que las sociedades deban recomponer su cartera de valores.

Es el Comité de Análisis de Riesgos presidido por autoridades de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro el que tendrá por objeto el establecimiento de criterios y lineamientos para la selección de los riesgos crediticios permisibles de los valores que integren la cartera de las sociedades de inversión; así como la autoridad encargada de valuación de los documentos y valores susceptibles de ser adquiridos por las sociedades de inversión será el Comité de Valuación integrado por representantes de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Para el presente trabajo, cabe hacer énfasis en lo establecido en el artículo 47 de la Ley Sar, el cual establece que las administradoras podrán operar varias sociedades de inversión, mismas que tendrán una distinta composición de su cartera , atendiendo a los diversos grados de riesgos y a los diferentes plazos, orígenes y destinos de los recurso invertidos en ellos. Asimismo, las administradoras de fondos para el retiro están obligadas a operar, en todo caso, una sociedad cuya cartera estará integrada fundamentalmente por los valores cuyas características específicas preserven el valor adquisitivo del ahorro de los trabajadores.

#### 4.4.2 Circulares emitidas por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro

Las disposiciones emitidas por la autoridad encargada de la supervisión y vigilancia del funcionamiento y participantes del nuevo sistema de ahorro par el retiro es la Circular CONSAR 15<sup>2</sup> relativa a las reglas generales que establecen el régimen de inversión al que deberá sujetarse las Sociedades de Inversión Especializadas para el Retiro teniendo como principal objetivo el establecer el régimen de inversión al que deberán sujetarse las Sociedades de Inversión Especializadas a través de:

---

<sup>1</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 mayo de 1996

<sup>2</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30/06/1997, con sus diversas modificaciones

- Mayor diversificación de los instrumentos susceptibles de ser adquiridos por las Sociedades de Inversión Especializadas
- Disolución de los riesgos dado a la diversificación que se presenten, evitando concentraciones en determinados sectores o instrumentos.
- Control del riesgo de cartera por parte de las Sociedades de Inversión Especializadas y no de cada instrumento en lo individual.

En el mencionado ordenamiento de manera general establece que el régimen de inversión de las Siefores se deberá de constituir por la inversión de recursos provenientes de las subcuentas de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez; y de aportaciones voluntarias de las cuentas individuales de los sistemas de ahorro para el retiro, los recursos provenientes del seguro de retiro, así como los recursos de las Administradoras, exclusivamente en instrumentos y depósitos de dinero a la vista en instrumentos y depósito bancarios de dinero a la vista en instituciones de crédito.

Asimismo, establece que las Sociedades de Inversión Básicas<sup>3</sup> deberán de mantener cuando menos 51% de su activo total en instrumentos que estén denominados en Unidades de Inversión o en instrumentos denominados en moneda nacional cuyos intereses garanticen un rendimiento igual o mayor a la variación de la Unidad de Inversión. La inversión en instrumentos denominados en dólares de los Estados Unidos de América, euros de la Unión Europea y yenes de Japón, podrá ser conjuntamente hasta del 10% del activo total de la Sociedad de Inversión Básica.

Por otra parte, cita los límites de inversión por los distintos tipos de emisor siendo los siguientes:

- Hasta 100% del activo total de las Sociedades de Inversión Básicas en instrumentos emitidos o avalados por el Gobierno Federal.
- Hasta 100% de su activo total en instrumentos emitidos por empresas privadas en instrumentos emitidos por los estados, municipios, gobierno del Distrito Federal y Entidades Paraestatales y en instrumentos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de crédito y entidades financieras que tengan grado de inversión.
- Hasta el 35% de su activo total en instrumentos emitidos por empresas privadas en instrumentos emitidos por los estados, municipios, gobierno del Distrito Federal y Entidades Paraestatales y en instrumentos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de crédito y entidades financieras que tengan grado de inversión.
- Hasta el 5% de su activo total en instrumentos emitidos por empresas privadas en instrumentos emitidos por los estados, municipios, gobierno del Distrito Federal y Entidades Paraestatales y en instrumentos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de crédito y entidades financieras que tengan grado de inversión.
- Tratándose de instrumentos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de banca múltiple e instrumentos emitidos o aceptados por Entidades Financieras, la inversión no podrá ser en conjunto mayor al 10% del activo total de la Sociedad de Inversión.
- Hasta la cantidad de doscientos cincuenta mil pesos moneda nacional en depósitos bancarios de dinero a la vista en instituciones de crédito.

---

<sup>3</sup> Siefores Básicas.- Son las sociedades de inversión especializadas acreditadas por las Administradores de Fondos de Ahorro para el Retiro y autorizadas para ejercer su función de inversión de los recursos de los trabajadores en instrumentos de inversión que garanticen un mayor rendimiento.

- Operaciones de derivados en el marco de las disposiciones autorizadas por el Banco de México.

Durante el periodo de diciembre 2001 a diciembre 2002 se presentaron modificaciones al régimen de inversión de las Siefores en las cuales se establecen nuevos criterios para controlar de manera más eficaz los riesgos crediticios y de concentración tanto en instrumentos emitidos en moneda nacional como en moneda extranjera.

Las modificaciones realizadas al régimen de inversión se enfocaron en dos aspectos:

1. Riesgo Crediticio. Para acotar de forma más eficiente el riesgo crediticio, se sustituyó el límite máximo de 35 por ciento del activo total de la Siefore invertido en valores emitidos por entidades no gubernamentales por tres límites referidos a la calidad crediticia del emisor:
  - Hasta el 100 por ciento del activo total en títulos gubernamentales o de entidades no gubernamentales que cuenten con una calificación mínima de AAA.
  - Hasta el 35 por ciento del activo total en títulos no gubernamentales con calificación mínima de AA.
  - Hasta el 5 por ciento del activo total en títulos no gubernamentales con la calificación mínima de A.

Como puede observarse, conforme el nivel de calificación de riesgo crediticio es menor, el porcentaje máximo de inversión también disminuye, lo que mejora la calidad crediticia de las carteras de las Siefores.

2. Riesgo de Concentración. Además del límite de 35 por ciento mencionado anteriormente, el régimen de inversión contemplaba un límite máximo por emisor del 10 por ciento del total del activo. A efecto de hacer más estricto el control del riesgo de concentración de las inversiones en un mismo emisor, se establecieron límites en función de la calidad crediticia del emisor, lo cual promueve una mayor diversificación de los fondos de pensiones.

De esta forma, se establecieron límites para los diferentes niveles de calificación con un porcentaje máximo por emisor de 5 por ciento, el cual disminuye de acuerdo a la calificación de los instrumentos:

- Hasta un 5 por ciento del activo total en un mismo emisor cuyos títulos tengan una la calificación mínima de AAA.
- Hasta un 3 por ciento del activo total en un mismo emisor cuyos instrumentos estén calificados en un nivel mínimo de AA.
- Hasta un 1 por ciento del activo total en instrumentos de un mismo emisor cuyos títulos tengan una calificación mínima de A.

Al limitar la concentración por nivel de calificación crediticia e incorporar valores de nivel de calificación de A se permite una mayor diversificación. Esto permite disminuir el riesgo y aumentar la rentabilidad esperada de las inversiones.

Para que las Afores puedan aplicar los cambios al régimen antes mencionados, la CONSAR exigió la instrumentación de su sistema de administración integral de riesgos, así como el establecimiento de una cultura de administración de riesgos al interior de cada administradora. El objetivo de esta

medida es que cada administradora realice una medición continua de los riesgos inherentes de sus carteras y que tomen las acciones preventivas necesarias para controlarlos y minimizarlos.

Con la publicación de la Circular 51-1<sup>4</sup> se establecieron reglas prudenciales en materia de administración de riesgos a las que deben sujetarse las Afores. Se adoptaron lineamientos mínimos que deben cumplir las administradoras para llevar a cabo la identificación, medición, monitoreo, limitación, control y divulgación de información de estos riesgos, y se fijaron plazos específicos para su implementación:

Cabe citar que la circular vigente emitida por la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro es la 15-9 a partir de 04 de abril de 2002; la cual será fundamento normativo del presente caso.

## V. Caso de estudio de rendimientos de la cartera y medición riesgo mercado de Siefore Tepeyac

### 5.1 Definición del problema

El objeto central de la CONSAR es que el ahorro de los trabajadores se invierta con mayor seguridad posible y al mismo tiempo, se otorguen altas tasas de rendimiento que permitan a cada trabajador obtener la mayor pensión posible al momento de la jubilación. Es por el creciente flujo de recursos hacia el sistema de pensiones la condición que exige una revisión de la aplicación del marco regulatorio de las inversiones que plantea el presente caso a fin de confirmar que la inversión del ahorro de los trabajadores se realice en las mejores condiciones de seguridad porque de esto depende el ingreso de la población en edad de jubilación.

Durante el 2002, la CONSAR con el objeto de procurar el mayor rendimiento y seguridad de los recursos depositados en las cuentas individuales ha impulsado diversas acciones bajo los siguientes lineamientos:

- Abrir gradualmente y prudentemente el régimen de inversión permitiendo una mayor diversificación de las inversiones para aumentar el rendimiento esperado a cada nivel de riesgo, Mediante la diversificación facilita la posibilidad de que los fondos de las pensiones se queden invertidos en un mayor número de sectores económicos y tipos de moneda.
- Establecer mecanismos eficaces para la adecuada administración de riesgo a través de la definición de políticas, procedimientos y sistemas necesarios por parte de los administradores de fondos para el retiro para brindar la mayor seguridad posible al ahorro de los trabajadores.

En el 2002, se observó que las Afores que presentaron mayor rendimiento de gestión fueron Profuturo GNP, Banorte e ING siendo la Afore que ha presentado el más bajo rendimiento de gestión la Afore Tepeyac con un 10%<sup>5</sup>. Es por eso que en el presente caso de estudio se tomará la información de la cartera de la Siefore Tepeyac durante el 2002 a fin de confirmar que el rendimiento obtenido garantice la rentabilidad y seguridad necesaria para la pensiones de los trabajadores en el marco regulatorio del Nuevo Sistema de Ahorro para el Retiro.

---

<sup>4</sup> Publicada el 26 de diciembre de 2001

<sup>5</sup> FUENTE: Boletín SAR No. 6 noviembre/ diciembre 2002



Dentro de este contexto, con objeto de obtener mayores antecedentes del comportamiento de la rentabilidad obtenida por la Siefore Tepeyac se conoció que dicha institución obtuvo un rendimiento como a continuación durante los 3 últimos años tomando en consideración las comisiones que la Siefore cobra como es la comisión sobre saldo<sup>6</sup>.

**Cuadro 11**  
**Rendimiento de Gestión Nominal y Real 2000-2002 de Siefore Tepeyac**

2000		2001		2002	
Rendimiento Gestión		Rendimiento Gestión		Rendimiento Gestión	
Nominal %	Real %	Nominal %	Real %	Nominal %	Real %
16.65	7.16	17.86	12	7.90	1.99

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

En el mismo periodo de tiempo la tasa de interés interbancario, los cetes a 28,91,180 y 364, así como el índice nacional de precios a consumidor obtuvieron de manera anual diferentes fluctuaciones como a continuación se indica en los siguiente cuadros de datos.

**Cuadro 12**  
**Tasa de Interés Interbancario 28 días**  
**Tasa nominal mensual y anual**

2000	Promedio	2001	Promedio	2002	Promedio
Enero	18.55	Enero	18.62	Enero	7.97
Febrero	18.15	Febrero	18.12	Febrero	8.99
Marzo	15.77	Marzo	17.28	Marzo	8.47
Abril	14.74	Abril	16.36	Abril	6.85
Mayo	15.92	Mayo	14.09	Mayo	7.73
Junio	17.44	Junio	11.64	Junio	8.42
Julio	15.13	Julio	11.10	Julio	8.34
Agosto	16.62	Agosto	9.29	Agosto	7.61
Septiembre	16.77	Septiembre	10.95	Septiembre	8.37
Octubre	17.38	Octubre	10.34	Octubre	8.67
Noviembre	18.64	Noviembre	8.90	Noviembre	8.33
Diciembre	18.39	Diciembre	7.94	Diciembre	8.26
Anual	16.68		12.89		8.17

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México

<sup>6</sup> Cantidad que cobra la Afore sobre el monto acumulado en las subcuentas de Retiro, Cesantía y Vejez

**Cuadro 13**  
**Rendimientos nominales de CETES 2000**

2000				
	28	91	182	364
Enero	16.19	17.43	18.07	18.82
Febrero	15.81	16.44	16.58	17.27
Marzo	13.66	14.46	15.09	15.89
Abril	12.93	14.37	15.47	17.04
Mayo	14.18	14.02	16.21	17.61
Junio	15.65	16.61	17.22	16.88
Julio	13.73	15.58	15.23	15.84
Agosto	15.23	15.71	16.44	16.95
Septiembre	15.06	14.62	16.65	16.11
Octubre	15.88	17.06	17.17	16.66
Noviembre	17.56	16.15	17.40	17.06
Diciembre	17.05	17.41	17.08	17.01
Anual	15.24	16.50	16.55	16.93

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México

**Cuadro 14**  
**Rendimientos nominales de CETES 2001**

2001				
	28	91	182	364
Enero	17.89	18.50	17.54	17.89
Febrero	17.34	18.07	18.02	17.93
Marzo	15.80	16.47	16.93	16.68
Abril	14.96	15.40	15.91	15.43
Mayo	11.95	12.61	14.24	14.24
Junio	9.43	10.27	11.03	11.94
Julio	9.39	10.25	12.82	12.82
Agosto	7.51	8.54	9.63	11.44
Septiembre	9.32	10.88	11.75	12.49
Octubre	8.36	9.68	11.46	12.78
Noviembre	9.32	8.69	10.36	11.41
Diciembre	6.29	7.53	9.31	10.08
Anual	11.31	12.24	13.98	13.68

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México

**Cuadro 15**  
**Rendimiento nominales CETES 2002**

2002				
	28	91	182	364
Enero	6.97	7.35	8.31	9.07
Febrero	7.91	8.17	8.67	9.11
Marzo	7.23	7.31	7.73	8.00
Abril	5.76	6.16	6.85	7.34
Mayo	6.61	6.69	7.14	7.71
Junio	7.30	7.49	8.33	8.12
Julio	7.38	7.88	8.30	8.76
Agosto	6.68	7.07	7.80	8.56
Septiembre	7.34	7.82	7.87	8.48
Octubre	7.66	8.23	9.05	9.65
Noviembre	7.30	7.83	8.71	9.17
Diciembre	6.88	7.27	8.14	8.38
<b>Anual</b>	<b>7.09</b>	<b>7.44</b>	<b>8.08</b>	<b>8.53</b>

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México

Efectuando una comparación de rendimientos nominales anuales reflejados anteriormente obtenidos por Siefore Tepeyac, tasa de interés interbancarios a 28 días, certificados de la tesorería (28,91,181 y 364) y el índice nacional de precios al consumidor se demuestra diversas fluctuaciones en los rendimientos obtenidos por estas tasas de interés e índices siendo en algunos ejercicios mayores los rendimientos obtenidos por la Siefore Tepeyac y en otros menores a los ofrecidos por estos indicadores económicos; mostrando que los instrumentos de inversión en los que invierte dicha Sociedad Especializada de Inversión tiene rendimientos inconstantes, que en ocasiones resulta inferiores a las tasas de interés ofrecidos por los principales indicadores económicos estudiados anteriormente. Asimismo, en el Cuadro 19 se observa que los rendimientos ofrecidos por los fondos Acticob, Actiplu y Acticor emitidos por Sociedades de Inversión (Actinver) ofreció durante el año 2002, el 21.84%, 23.66% y 25.11%, respectivamente, tasas superiores a las obtenidas por Siefore Tepeyac. Aunado a lo anterior en los últimos años la economía mundial se vio afectada por la economía de estadounidense esperando que mejore en el presente año. Dicha situación ha impactado en la economía mexicana presentando fluctuaciones en las tasas de interés. Por tal motivo es el objetivo del presente caso es evaluar y confirmar que la integración de los activos que integren la cartera de la Siefore Tepeyac otorgue rendimientos mayores y constantes a los obtenidos por los principales indicadores económicos, así como el asegurar un riesgo de mercado confiable ante los principales indicadores económicos que garanticen una rentabilidad constante y adecuada para una pensión justa y segura para los trabajadores.

**Cuadro 16**  
**Cuadro comparativo de tasas nominales de indicadores económicos año 2000**

2000						
Rendimiento Gestión Siefore Tepeyac	INPC	TIIE 28 Días	CETES			
			28	91	182	364
16.65%	8.96%	16.68	15.24	16.50	16.55	16.93

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México.  
[www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

**Cuadro 17**  
**Cuadro comparativo de tasas nominales de indicadores económicos año 2001**

2001						
Rendimiento Gestión Siefore Tepeyac	INPC	TIIE 28 Días	CETES			
			28	91	182	364
12.89	4.40%	12.89	16.31	12.24	13.98	13.68

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

**Cuadro 18**  
**Cuadro comparativo de tasas nominales de indicadores económicos año 2002**

2002						
Rendimiento Gestión Siefore Tepeyac	INPC	TIIE 28 Días	CETES			
			28	91	182	364
7.90	5.70	8.17	7.09	7.44	8.08	8.54

FUENTE: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos del Banco de México, [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

**Cuadro 19**  
**Rendimientos nominales anualizados de fondos de inversión**

Rendimientos Anualizados 2002		
Fondo	Mensual	Año Anterior 2001
Acticob	21.84%	17.36%
Actiplu	23.66%	22.4%
Acticor	25.11%	20.84%

Fuente: [www.actinver.com.mx](http://www.actinver.com.mx) consultada el 19/05/2003

6.1 Solución del Caso Análisis de Rendimientos de Activos de la Cartera de Siefore Tepeyac durante 2002 y su Medición de Riesgo Mercado con los Principales Indicadores Económicos

6.1 Análisis de la Cartera de la Siefore Tepeyac

**Cuadro 20**  
**Clasificación y determinación del rendimiento por tipo de valor de la cartera de Siefore Tepeyac**

INVERSION EN VALORES	PORCENTAJE PARTICIPACION	ACCION	RENDIMIENTO POR ACCION		PORCENTAJE PARTICIPACION EN CARTERA		RENDIMIENTO POR INSTRUMENTO		
			NUM.	%					
BANCARIOS	2.28%	ATM	0.071116	7.11%		0.007603	0.76%		
		BANOBRA	0.017723	1.77%		0.006249	0.62%		
		META	0.096508	9.65%		0.008513	0.85%		
		SHF	0.000596	0.06%		0.000478	0.05%		
								0.001473241	0.147%
PRIVADOS	15.65%	AMX	0.010422	1.04%		0.049068	4.91%		
		BIMBO	-0.010412	-1.04%		0.007526	0.75%		
		CIE	0.188849	18.88%		0.005400	0.54%		
		COMERCI	0.110539	11.05%		0.003417	0.34%		
		DESC	0.207802	20.78%		0.003050	0.31%		
		FORD	0.034347	3.43%		0.012910	1.29%		
		GMAC	-0.003170	-0.32%		0.016233	1.62%		
		IMSA	-0.008800	-0.88%		0.007518	0.75%		
		TLEVISA	0.175541	17.55%		0.001959	0.20%		
		TELMEX	0.016459	1.65%		0.033196	3.32%		
		METROCB	0.000484	0.05%		0.000974	0.10%		
		TELECOM	-0.002537	-0.25%		0.003805	0.38%		
		CEMEX	0.018815	1.88%		0.011103	1.11%		
		CASITCB	0.000868	0.09%		0.000297	0.03%		
								0.003880651	0.388%
GUBERNAMEN	81.05%	BONDE192	0.003475	0.35%		0.324486	32.45%		
		BONDE 91	0.009053	0.91%		0.157822	15.78%		
		BODEST	0.021020	2.10%		0.013875	1.39%		
		BONOS	0.031427	3.14%		0.162847	16.28%		
		PIC	0.155476	15.55%		0.010622	1.06%		
		UDIBONO	0.092140	9.21%		0.100434	10.04%		
		BREMS	0.000344	0.03%		0.009561	0.96%		
		BPAS	0.000016	0.00%		0.000338	0.03%		
		UMSO7F	0.001999	0.20%		0.019646	1.96%		
		CETES	0.005797	0.58%		0.010860	1.09%		
								0.018976909	1.898%
REPORTO	1.02%	BONDE91	0.000105	0.01%		0.002061	0.21%		
		BODEST	0.000059	0.01%		0.002005	0.20%		
		CETES	0.000066	0.01%		0.003204	0.32%		
		BPAS	0.000015	0.00%		0.002939	0.29%		
								0.000%	0.000%
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>		<b>0.038942</b>	<b>3.89%</b>		<b>1.00000171</b>	<b>100%</b>		

6.1.1. Cálculo ponderado de rendimientos y riesgos y porcentajes de participación por tipo de activo y operación de la cartera de la Siefore Tepeyac

Derivado de la diversificación que realizó la Afore Tepeyac a través de su sociedad de inversión se confirmó que los rendimientos individuales fluctuaron de manera inconsistente, de ahí la variabilidad de los rendimientos que ofrecieron en año 2002, cerrando con una rentabilidad real del 3.65%. De manera paralela se comprobó que el riesgo individual se comportó de manera conservadora con un porcentaje desde el 1% al 6% en general; salvo el caso de la acción de TLEVISA serie P00U que obtuvo mayor riesgo, así como mayor rendimiento. El análisis detallado de esta evaluación se presenta en el punto 6.1.1.1 del presente trabajo.

Cabe indicar que en la tabla arriba citada se encuentra plasmada el grado de participación de cada uno de los activos en la cartera de la sociedad de inversión, constatándose su 100% de integración de valores gubernamentales, privados y bancarios

**Cuadro 21**  
**Riesgo, rendimiento y porcentaje de participación de operaciones de reporte y valores bancarios, privados, gubernamentales**

ACCION	RIESGO		RENDIMIENTO		PORCENTAJE PARTICIPACION EN CARTERA	
	NUM.	%	NUM.	%		
AMX	0.014565	1.46%	0.010422	1.04%	0.049068486	5%
ATM	0.045299	4.53%	0.071116	7.11%	0.007602622	1%
BONDE192	0.003204	0.32%	0.003475	0.35%	0.324486451	32%
BONDE 91	0.000938	0.09%	0.009053	0.91%	0.157822392	16%
BANOBRA	0.031147	3.11%	0.017723	1.77%	0.006249463	1%
BIMBO	0.011277	1.13%	-0.010412	-1.04%	0.007526201	1%
BODEST	0.066827	6.68%	0.021020	2.10%	0.013875147	1%
BONOS	0.023871	2.39%	0.031427	3.14%	0.162846833	16%
CIE	0.021877	2.19%	0.188849	18.88%	0.005400448	1%
COMERCI	0.025477	2.55%	0.110539	11.05%	0.003417348	0%
DESC	0.022576	2.26%	0.207802	20.78%	0.003050343	0%
FORD	0.080219	8.02%	0.034347	3.43%	0.012909627	1%
META	0.019664	1.97%	0.096508	9.65%	0.00851254	1%
GMAC	0.008068	0.81%	-0.003170	-0.32%	0.016233244	2%
IMSA	0.010151	1.02%	-0.008800	-0.88%	0.007517569	1%
PIC	0.063573	6.36%	0.124367	12.44%	0.010621818	1%
TLEVISA	0.233295	23.33%	0.142524	14.25%	0.00195945	0%
TELMEX	0.010698	1.07%	0.010934	1.09%	0.033196347	3%
UDIBONO	0.048457	4.85%	0.077557	7.76%	0.100433805	10%
BONDE91	0.000081	0.01%	0.000035	0.00%	0.00206087	0%
BREMS	0.000638	0.06%	0.000344	0.03%	0.009560634	1%
BPAS	0.000055	0.01%	0.000016	0.00%	0.000338375	0%
BODEST	0.000080	0.01%	0.000044	0.00%	0.002005084	0%
CETES	0.000098	0.01%	0.000066	0.01%	0.003203871	0%
METROCB	0.001136	0.11%	0.000484	0.05%	0.000973992	0%
SHF	0.002064	0.21%	0.000596	0.06%	0.000478162	0%
TELECOM	0.003636	0.36%	-0.002537	-0.25%	0.003805036	0%
UMSO7F	0.004037	0.40%	0.001165	0.12%	0.019646	2%
BPAS	0.021598	2.16%	0.006268	0.63%	0.002938569	0%
CEMEX	0.034728	3.47%	0.018815	1.88%	0.011103017	1%
CASITCB	0.002869	0.29%	0.000868	0.09%	0.000296901	0%
CETES	0.012402	1.24%	0.005586	0.56%	0.010859527	1%
<b>TOTALES</b>			<b>0.036470</b>	<b>3.65%</b>	<b>1.000000171</b>	<b>100%</b>

#### 6.1.1.1 Cálculo de rendimiento mensual y riesgo por activo

Antes de desarrollar el análisis anual de rendimiento otorgado por cada uno de los instrumentos de inversión de la cartera de la sociedad de inversión de Afore Tepeyac, conforme a los datos recabados, se obtuvo el rendimiento particular mensual de cada uno de estos activos; conociéndose de manera paralela el riesgo anual que se indicó en el Cuadro 21 arriba citado. Cabe indicar que el rendimiento anual se obtuvo a través de la media ponderada de la rentabilidad proporcionada durante el ejercicio evaluado y el riesgo por la desviación típica del mismo. El rendimiento esperado de la cartera como en el Cuadro 21 lo indica, fue simplemente un promedio ponderado de los rendimientos esperados de las acciones individuales plasmadas en el “Anexo 1”.

Siendo que el riesgo de una cartera no se puede medir a través de esta misma técnica, en el punto 6.1.3 de este caso se determinará el riesgo mercado denominado “beta” por cada activo de la cartera de la Siefore Tepeyac.

### 6.1.2 Cálculo de rendimiento mensual y riesgos de los principales indicadores económicos

En segundo termino del desarrollo del presente caso, se realizó la investigación del tipo de cambio pesos v.s. dólar, Índice de Precios y Cotizaciones (promedio ponderado de los principales acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores), TIE28 (porcentaje de interés que se cobró por los créditos que se solicitan a la personas), inflación subyacente (baja de poder adquisitivo de bienes considerados en el INPC como volátiles), inflación al consumidor, INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor (bienes y servicios al consumidor) CETES 28 días (certificados de Tesorería de la Federación emitidos por el Gobierno Federal).

Esta recopilación se indica en la tabla que se presenta a continuación mostrando también los resultados obtenidos como el rendimiento promedio anual, y la desviación estándar de los mismos (riesgo). Los resultados son varios por las características propias de estos indicadores, ya que se mezclan índice de cotizaciones de acciones, baja del poder adquisitivo de los bienes, precios de bienes y servicios al consumidor, entre otros que afectaron en el año de referencia el público en general.

**Cuadro 22**  
**Indicadores Económicos**

MES	TIPO DE CAMBIO	IPC	TIE 28	INFLACION SUBYACENTE	INFLACION CONSUMIDOR	INPC	CETES 28							
ENERO	0.001092896	-0.479309262	0.003778338	0.533333333	0.15	0.009231172	0.108108108							
FEBRERO	-0.005458515	0.755215871	0.127979925	0.630434783	-1.065217391	-0.000642866	0.134863702							
MARZO	-0.003293085	0.143446072	-0.057842047	-0.386666667	-9.5	0.005115198	-0.08596713							
ABRIL	0.005506608	0.873610443	-0.191263282	-0.173913043	0.078431373	0.005462502	-0.203319502							
MAYO	0.039430449	-0.734831326	0.128467153	-0.473684211	-0.636363636	0.00202684	0.147569444							
JUNIO	0.026343519	-1.19404339	0.089262613	-0.35	1.45	0.004875752	0.104387292							
JULIO	0.006160164	4.44651344	-0.009501188	0.076923077	-0.408163265	0.002869667	0.010958904							
AGOSTO	0.003061224	-0.787428833	-0.087529976	1	0.310344828	0.003801451	-0.094850949							
SEPTIEMBRE	0.021363174	-5.04589502	0.099868594	-0.285714286	0.578947368	0.00601522	0.098802395							
OCTUBRE	0.005976096	0.293669539	0.035842294	0.35	-0.266666667	0.004407783	0.04359673							
NOVIEMBRE	0.00990099	0.439095888	-0.039215686	-0.185185185	0.840909091	0.008087267	-0.046997389							
DICIEMBRE	0	-1.343893505	-0.008403361	0.045455	-0.456790	0.004353	-0.057534							
MEDIA ESTIMADA	0.009174	0.92%	-0.219488	-21.9%	0.007620	0.76%	0.065082	6.5%	-0.743714	-74%	0.004634	0.46%	0.013301	1.33%
VARIANZA	0.000177		4.628105		0.009156		0.218555		8.078951		0.000007		0.012314	
VAR.MUESTRAL	0.000162		4.242430		0.008393		0.200342		7.405705		0.000006		0.011288	
DESV. TIPICA	0.013309	1.33%	2.151303	215%	0.095686	9.6%	0.467499	46.7%	2.842350	284%	0.002603	0.26%	0.110968	11.10%
DESV.MUESTRAL	0.012743		2.059716		0.091612		0.447596148		2.721342486		0.002492018		0.106243975	



#### 6.1.4. Comparativo del cálculo de riesgo de mercado de la cartera Siefore Tepeyac.v.s. Indicadores de mercado

Con el rendimiento ponderado de la cartera y la desviación típica de cada uno de los indicadores no se puede medir el riesgo de la cartera como se mencionó anteriormente ya que el porcentaje de inversión en cada uno de los instrumentos varía, es decir, se le asigna un "peso" específico a cada una de las acciones (se invierte un porcentaje diferente al total de cartera. Esta es la base del criterio de diversificación, el cual permite combinar de cierta manera la formación de la cartera libre riesgo a efecto que sus rendimientos se desplazan en forma opuesta entre sí, y se obtenga mayor rentabilidad y reducción del riesgo de cada uno de las acciones que la conforman. La relación que existe entre dos variables recibe el nombre de correlación. Los rendimientos de dos acciones con una correlación positiva perfecta se desplazan hacia arriba y hacia abajo en forma conjunta, mientras que una cartera formada de dos de tales acciones sería exactamente tan riesgosa como las acciones individuales; de ahí la importancia de una buena diversificación. De la diversificación exitosa de la cartera dependerá la obtención de altos rendimientos ya que en general el riesgo se forma por el riesgo diversificable (riesgo susceptible a disminuir por la integración de acciones ) y el riesgo no diversificable (riesgo no fácilmente eliminado debido a factores económicos de o de mercado.

El riesgo que permanece después de la diversificación, es un riesgo de mercado, el cual puede medirse evaluando la medida en que una acción tiende a desplazarse hacia arriba o hacia abajo junto con el mercado. Como se referenció anteriormente la "beta" es la medida de sensibilidad de una acción a las fluctuaciones de mercado.

Por la explicación antes mencionada y a los antecedentes presentados de cálculo de rendimiento anual, mensual y riesgo de los activos de la cartera de Tepeyac y a fin de confirmar que el riesgo de mercado se comporte de manera favorable con un desplazamiento positivo a través de "beta" en el Anexo 2 se refleja el cálculo de las medidas de correlación de cada uno de las acciones de la cartera con los indicadores económicos, siendo el promedio ponderado de este análisis el resultado de medida de riesgo de la cartera frente a los indicadores evaluados, es decir, el riesgo mercado de la cartera frente al indicador en referencia. Nada más cabe que para el cálculo de beta se toma en consideración la correlación de dos activos, en este caso la acción individual y el indicador evaluado, cabe indicar que una correlación perfecta es la de "1" ya que el desplazamiento del rendimiento es de manera constante al rendimiento de la acción evaluada. Para el cálculo de beta actuará como medida de riesgo del valor con relación al mercado. Un valor con una beta mayor que 1 es considerada de "ofensiva" debido a que incluye mas riesgos que la cartera del mercado. Un valor con una beta inferior a 1 son "defensivos" porque tienen menos riesgo que la cartera . La beta promedio de todas las carteras de mercado será igual a 1. En este punto es importante señalar que las carteras que no estén bien diversificadas tienen riesgos no relacionados con el mercado. Por lo anterior cabe indicar que la ecuación para obtención de la "beta" se presenta a través de:

$$\text{Beta}_j = \frac{\text{COV}_{j,m}}{\text{VAR}_m} = \frac{\text{SD}_j}{\text{SD}_m} \text{CORR}_{j,m}$$

Donde j es el valor de i en un periodo t  
m el valor de mercado en un periodo

El análisis antes citado se presenta en el Anexo 2 y en el cuadro a continuación:

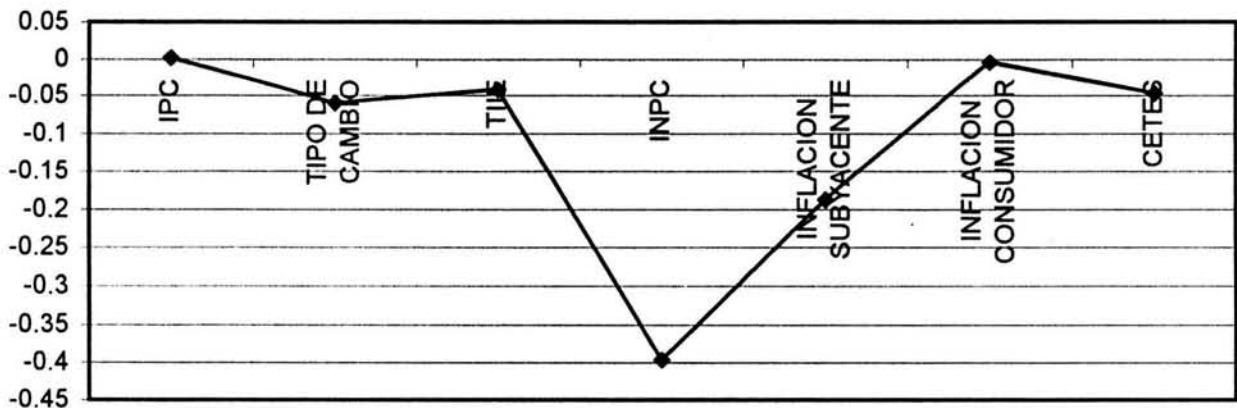
Cuadro 23

*Betas obtenidos por indicador económico*

<b>INDICE</b>	<b>BETA CARTERA SIEFORE .V.S INDICE</b>
IPC	0.001807016
TIPO DE CAMBIO	-0.059798564
TIIE	-0.042453302
INPC	-0.396649358
INFLACION SUBYACENTE	-0.187644525
INFLACION CONSUMIDOR	-0.004506766
CETES	-0.046904112

\* Ver Nota

### Beta Cartera Siefore Tepeyac v.s. Indicadores Económicos



\* Nota: La interpretación de los datos obtenidos se especifican en las conclusiones del presente caso

### 6.1.5 Determinación del coeficiente de correlación por tipo de instrumento

Dentro del contenido de los criterios de diversificación evaluado en el presente caso práctico se analizó el grado de riesgo que puede incurrir cada uno de los cuatro grupo de instrumentos que conforman la cartera de Siefore Tepeyac a efecto de garantizar el menor riesgo de los valores invertidos por esta sociedad de inversión.

La variancia o desviación estándar de los rendimientos es el medio en que se obtiene el riesgo de "n" número de activos que en este presente estudio se conformó a través de los 4 grupo definidos (bancarios, gubernamentales, privados y reportos) se debe considerar que dado que el peso o porcentaje de participación de las acciones afectan los rendimientos obtenidos, así como la forma en que se combinan y se mueven de manera conjunta (en una manera favorable o desfavorable), es decir, aumentando y/o disminuyendo su rendimiento por su combinación es importante estudiar esta tendencia de las variables (dos) de desplazarse de manera conjunta lo cual se mide a través de el coeficiente de correlación. Una correlación negativa sobre los rendimientos muestra que los rendimientos de estas variables no se desplazan de manera conjunta. La correlación positiva perfecta indica que los activos evaluados se desplazan hacia arriba y abajo en forma conjunta, indicando que ambas acciones son igualmente riesgosas. De ahí su importancia de una buena diversificación de las cartera para tender a la reducción de riesgos.

La ecuación del coeficiente de correlación es:

$$\text{CORR}_{AB} = \frac{\text{COV}_{AB}}{\text{SD}_A \times \text{SD}_B}$$

Como se mencionó anteriormente el grado de riesgo de un activo se mide mediante la variancia o desviación estandar . La ecuación de la variancia de una cartera con múltiples activos se obtiene mediante:

$$\text{VAR}_p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \text{COV}_{ij}$$

Donde  $\text{COV}_{ij}$  = a la covariancia de los rendimientos entre los activos i y j

Para el cálculo de la variancia de cada uno de los grupos de la cartera se consideraron los siguientes términos de los cuatro diferentes clasificaciones a efecto de determinar la suma de sus partes y obtener la desviación estándar para su valuación del riesgo.

Gubernamentales	10 términos	100
Privados	14	196
Reportos	4	16
Bancarios	4	16

Los resultados obtenidos se muestran en el anexo 3 en con la construcción de manera paralela de las matrices de variancia-covariancia de cada uno de las acciones de los grupos analizados.

#### 6.1.6. Cálculo de Correlación entre valores gubernamentales libre de riesgos Cetes 28 y cartera de la Siefore Tepeyac

Finalmente tomando como referencia el rendimiento semanal proporcionado por un instrumento libre de riesgo como son el papel gubernamental Cetes 28 días y el rendimiento obtenido por el total de activos de la cartera de Siefore Tepeyac se midió el coeficiente de correlación o el grado en que estas dos variables se comportan al aumentar o disminuir su rentabilidad. Los cálculos obtenidos se presentan en el anexo 4 del presente caso práctico.

## VII. CONCLUSIONES

De la obtención de la información de los activos en que invirtió la Siefore Tepeyac semanalmente se procedió a realizar el análisis mensual de los rendimientos por tipo de activo en que se invirtió los recursos de los trabajadores afiliados a la Afore Tepeyac. Se conoció que el rendimiento ponderado anual de la cartera analizada fue del 3.5% conformado por diversos porcentajes de instrumentos gubernamentales, privados y bancarios.

De manera paralela se realizó la investigación y análisis de la rentabilidad que ofrecen los principales indicadores tales como TIEE28, (tasa de interés interbancaria de equilibrio) CETES28 (certificados de la tesorería), IPC ( índice de precio y cotizaciones), INPC (índice nacional de precio al Consumidor), inflación (inflación al consumidor y subyacente) y tipo de cambio.

Anteriormente en el presente caso, en el punto relativo a la definición del problema se mencionó que el rendimiento ofrecido por CETES28 días era superior que el ofrecido por la Siefore Tepeyac. (rendimiento de gestión antes de cobro de comisiones), situación que se confirmó en el desarrollo del trabajo.

Dentro de este mismo análisis de activos se obtuvo el riesgo de cada uno de las acciones en las cuales la Afore Tepeyac invirtió recursos de los trabajadores; conociéndose que relativamente el riesgo individual de los activos es poco, fluctuando desde el 1% al 4%. Cabe indicar que la acción TLEVISA (P00U) obtuvo el mayor riesgo, no obstante que el rendimiento que obtuvo fue sobresaliente.

A efecto de conocer de manera global el grado de riesgo de la cartera de la Siefore Tepeyac, así como el evaluar sus criterios de diversificación que permita reducir los riesgos individuales de los activos y la variabilidad de sus rendimientos se verificó el riesgo mercado de la cartera de Tepeyac tomando como referencia los indicadores económicos de México. Entiéndase como riesgo mercado, el grado de sensibilidad de la cartera de activos frente a las variaciones del mercado. Como se mencionó anteriormente, este riesgo de mercado se mide a través de "beta".

Tomando como referencia, lo anteriormente citado y considerando como parámetros de mercado los indicadores económicos (IPC; TIEE28, CETES, INPC; tipo de cambio e inflación) se confirmó que en relación a los movimientos de los citados indicadores la cartera de la Siefore Tepeyac se comportó durante el 2002:

- a) Con un movimiento positivo en relación al Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, lo cual indica que los activos de la cartera se desplazaron de manera conjunta hacia la variación promedio de los precios de los precios de las principales acciones que cotizan en México. En este sentido se comprueba, que no obstante que el movimiento de la cartera "riesgo mercado" fue inferior, este se movió de manera favorable ante las acciones del mercado.
- b) En relación al tipo de cambio presentado durante el año 2002 que refleja la paridad del peso v.s. dólar el movimiento de la cartera resultó con una beta negativa, es decir, en relación a las fluctuaciones constantes que presentó el dólar los activos actuaron de manera inversa ya que entre mayor fue la cotización del dólar en el ejercicio en referencia los rendimientos obtenidos por la cartera fue mayor. Lo anterior indica que su diversificación permitió otorgar mayor confianza y rendimiento ya que entre mayor se incrementó el precio del dólar los rendimientos que generó la cartera permitió a sus inversionistas un incremento en su poder adquisitivo.
- c) Con un movimiento negativo, al desplazarse durante 2002, fue su comportamiento frente al rédito de los intereses al crédito representado por la tasa de interés interbancaria de equilibrio

(TIIE), lo que indica que el rendimiento de la cartera se redujó debido que el ambiente económico se modificó al cambiar del ahorro a otro de consumo por la representación de aumento en el rédito de intereses (TIIE):

- d) De manera inversa al Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que muestra la ponderación de los bienes y servicios en los mercados mayoristas; por lo que frente a esto, el aumento presentado en los precios de estos productos los rendimientos obtenidos se redujeron lo que imposibilitó el aseguramiento de la inversión de los recursos de los trabajadores ya que entre mayor aumentó el citado indicador menor fue el poder adquisitivo de la pensión de los trabajadores para la obtención de bienes y servicios.
- e) Negativamente ante el poder de adquisición de bienes y servicios considerados dentro del INPC excluyendo de este los precios de productos más volátiles . En este sentido se tomaría como análisis el anterior parámetro que muestra que mientras aumentó los bienes y servicios los rendimientos de la cartera se disminuyera obstaculizando la compra de estos bienes y servicios considerados, ya que el aumento de precio hizo que el rendimiento dado por la Siefore Tepeyac fueron inferior.
- f) Negativamente ante el movimiento de los rendimientos ofrecidos por instrumentos emitido por el Gobierno Federal lo que indica que durante el 2002 el comportamiento de rentabilidad se disminuyó por lo que el movimiento negativo muestra un aumento en el rendimiento de los activos de la cartera de la Siefore por lo que para conveniencia de los recursos invertidos entre mayor se reduzca la rentabilidad que ofrece CETES mayor será su rendimiento de Afore Tepeyac.

Concluyendo este análisis en particular del comportamiento de los activos de la cartera de Siefore Tepeyac frente a los indicadores antes evaluados, se confirmó que dada a los criterios de su diversificación tomados por la Afore Tepeyac los rendimientos obtenidos en el 2002 no resultaron atractivos para el público en general ya que de manera global y de acuerdo con lo anteriormente evaluado se denota que los activos en que invirtió esta sociedad de inversión presentó un movimiento favorable a través de un mayor rendimiento en relación al mercado de capitales, aún cuando la inversión resultará riesgosa, así como una tendencia de disminución de su rentabilidad al invertir los recursos de los trabajadores en instrumentos de inversión libre de riesgo. Por lo general se confirmó que los rendimientos obtenidos por la Afore Tepeyac es conservador por lo que difícilmente pudo ofrecer durante el año 2002 un rendimiento mayo al ofrecido por otros instrumentos. Asimismo de los resultados obtenidos en el comparativo realizado de los indicadores se demuestra que dado a que los datos de obtenidos de beta fueron inferiores a 1, indica que la cartera de Tepeyac es una cartera “defensiva” que no incluye acciones que incurran en riesgos mayores a los del mercado por lo que no ofrece una rentabilidad adecuada y competitiva.

En este sentido, cabe hacer mención que en virtud de que han sido cubiertos los requisitos jurídicos necesarios y que en noviembre de 2002, la Junta de Gobierno de la CONSAR autorizó la compra de la totalidad de las acciones de Afore Tepeyac, S.A. de C.V. por parte de los socios de Principal Afore, S.A. de C.V., la Junta de Gobierno de la CONSAR resolvió autorizar la fusión de estas dos administradoras, misma que surtirá efectos el 1 de abril de 2003.

En referencia al estudio adicional realizado a los activos de la Cartera de Siefore Tepeyac se procedió a clasificar las acciones en 4 principales grupos a efecto de conjuntar instrumentos con características similares. Esta clasificación se compuso de las siguientes categorías; privados, gubernamentales, bancarios y operaciones de reportos.

De esta división se obtuvo el rendimiento ponderado de cada uno de ellos tomando en consideración su porcentaje de participación o “peso” específico de los recursos invertidos. La evaluación obtenida fue que el mayor rendimiento obtenido es el proporcionado por los valores gubernamentales con 1.89% seguidos por los privados, con .38% confirmándose de manera paralela que la ganancia sobre los valores gubernamentales indica que es un instrumento libre de riesgo con los beneficios inherentes de este tipo de valor.

De manera secundaria para conocer el grado de riesgo que incurren los instrumentos del portafolio analizado se utilizó esta segmentación para la determinación de las matrices de correlación entre cada uno de los valores existentes a fin de determinar como estos interactúan moviéndose de manera conjunta (favorable o desfavorable) para eliminar el riesgo por su propia naturaleza en cada uno de los tipos de valores. Del cálculo efectuado se detallan las siguientes aseveraciones referente a la interacción que prevalecen entre los tipos de activos:

- Bancarios.-El riesgo implícito de este tipo de valores fue del 7.90%, no obstante lo anterior, se denota que los instrumentos que conforman son susceptibles a ser disminuidos con el criterio de diversificación al aumentar el número de activos de este rubro reduciendo su riesgo ya que el coeficiente de correlación es muy cercano a 0.
- Privados.- Es la desviación estándar del .21% lo que indica un poco grado de riesgo referente a los recursos invertidos en este tipo de valores ratificado este hecho a través de un coeficiente de correlación de sus acciones entre 0 y  $-0.000016$ . Asimismo se mostró que con el aumento de valores que se hicieran en la cartera el riesgo tendió a disminuir totalmente el riesgo.
- Gubernamentales.- Situación similar se presentó con este tipo de valores manifestando un riesgo en conjunto del .92% y un coeficiente de correlación del .045 a 0; resultados evidentes dado al criterio de diversificación tomado ya que el conjunto de acciones que forman este grupo es de 10 lo que diversifica el riesgo implícito de cada activo.
- Reportos.- Dado a las características de las operaciones de reporto se obtuvo una desviación estándar del 2.06%, no obstante lo anterior, se analizó que se diversificó a tal grado este grupo que alcanzó un coeficiente de correlación de 0 por lo que el riesgo se disminuyó totalmente.

Por lo que respecta a la valoración que se realizó para medir el coeficiente de correlación entre los rendimientos obtenidos de manera semanal por Cetes 28 días y los alcanzados por la Cartera de Siefore Tepeyac se obtuvo que la tendencia de movimiento entre estas dos variables es menor a cero, traduciéndose que los rendimientos obtenidos y relacionados con la ganancia obtenida por un instrumento libre de riesgo como es Cetes 28 días actúa en el sentido de eliminar el riesgo.

En este sentido y tomando lo presentado en la conclusión del primer análisis respecto a la evaluación del riesgo mercado de la Siefore Tepeyac se confirma lo expuesto anteriormente en el que se asevera que los activos de la cartera es “defensiva”, no incluyendo acciones que incurran en riesgos mayores ya que de la manera que interactúan en relación a los rendimientos obtenidos se demuestra que se mueven de forma tal que tienden a disminuir el riesgo implícito de cada uno de las acciones por lo



que no ofrecen una rentabilidad adecuada, competitiva y que garantice una buena técnica de administración financiera a fin de maximizar los recursos de los trabajadores que son invertidos en esta sociedad de inversión.

Es importante destacar que las comisiones que cobra Afore Principal (1.69%) son inferiores a las que cobra Afore Tepeyac (1.83%), de acuerdo con el Indicador de Comisiones Equivalentes proyectado a 25 años, lo que significa un beneficio para los más de 939 mil trabajadores afiliados en esta última.

Los datos relacionados con la situación actual de la fusión se presentan en el anexo 5

## VIII. Anexos

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	PLUS (MANIA)	RENDIMIENTO
ENERO	CIE	\$ 67,681,747.92	\$ 10,555,921.56	0.155964
FEBRERO		\$ 67,681,747.92	\$ 12,025,287.08	0.177674
MARZO		\$ 67,681,747.92	\$ 10,290,949.42	0.152049
ABRIL		\$ 16,920,436.98	\$ 3,474,960.96	0.205371
MAYO		\$ 67,681,747.92	\$ 13,785,719.22	0.203684
JUNIO		\$ 67,681,747.92	\$ 13,079,943.73	0.193257
JULIO		\$ 84,602,184.90	\$ 15,506,885.23	0.183292
AGOSTO		\$ 50,761,310.94	\$ 9,531,450.38	0.187770
SEPTIEMBRE		\$ 87,850,600.00	\$ 15,809,826.62	0.179963
OCTUBRE		\$ 67,681,747.92	\$ 13,113,958.66	0.193759
NOVIEMBRE		\$ 67,681,747.92	\$ 13,591,411.67	0.200814
DICIEMBRE		\$ 84,602,184.90	\$ 19,677,854.81	0.232593
			MEDIA ESTIMADA	0.188849
			VARIANZA	0.000479
			VAR MUESTRAL	0.000439
			DESV TIPICA	0.021877
			DESV MUESTRAL	0.020946

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	COMERCI	\$ 42,888,970.32	\$ 3,387,426.73	0.078981
FEBRERO		\$ 42,888,970.32	\$ 4,875,838.85	0.113685
MARZO		\$ 42,888,970.32	\$ 3,464,078.11	0.080769
ABRIL		\$ 10,722,242.58	\$ 1,592,383.96	0.148512
MAYO		\$ 42,888,970.32	\$ 5,689,254.52	0.132651
JUNIO		\$ 42,888,970.32	\$ 5,190,340.37	0.121018
JULIO		\$ 53,611,212.90	\$ 5,059,314.29	0.094370
AGOSTO		\$ 32,166,727.74	\$ 2,963,680.20	0.092135
SEPTIEMBRE		\$ 54,692,269.41	\$ 4,906,882.22	0.089718
OCTUBRE		\$ 42,888,970.32	\$ 4,489,637.09	0.104680
NOVIEMBRE		\$ 42,888,970.32	\$ 4,856,748.01	0.113240
DICIEMBRE		\$ 53,611,212.90	\$ 8,401,400.98	0.156710
			MEDIA ESTIMADA	0.110539
			VARIANZA	0.000649
			VAR MUESTRAL	0.000595
			DESV TIPICA	0.025477
			DESV MUESTRAL	0.024392

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	AMX	\$ 120,916,776.84	\$ 6,017,839.52	0.049768
FEBRERO		\$ 508,800,170.44	\$ 6,909,022.30	0.013579
MARZO		\$ 518,800,170.44	\$ 8,212,018.10	0.015829
ABRIL		\$ 177,200,042.61	\$ 3,034,503.46	0.017125
MAYO		\$ 708,800,170.44	\$ 8,298,286.76	0.011708
JUNIO		\$ 708,800,170.44	\$ 5,974,954.59	0.008430
JULIO		\$ 886,000,213.05	\$ 3,634,944.44	0.004103
AGOSTO		\$ 531,600,127.83	\$ 3,261,017.25	0.006134
SEPTIEMBRE		\$ 887,371,239.47	\$ 33,986.24	0.000038
OCTUBRE		\$ 708,800,170.44	-\$ 5,366,154.55	-0.007571
NOVIEMBRE		\$ 708,800,170.44	-\$ 2,774,272.48	-0.003914
DICIEMBRE		\$ 886,000,213.05	\$ 8,714,129.70	0.009835
MEDIA ESTIMADA				0.010422
VARIANZA				0.000212
VAR MUESTRAL				0.000194
DESV. TIPICA				0.014565
DESV. MUESTRAL				0.013945

MES	ACCION	COSTO TOTAL	PLUS (MANIA)	RENDIMIENTO
ENERO	BIMBO	\$ -	\$ -	0.000000
FEBRERO		\$ -	\$ -	0.000000
MARZO		\$ -	\$ -	0.000000
ABRIL		\$ -	\$ -	0.000000
MAYO		\$ 80,000,000.00	-\$ 794.20	-0.000010
JUNIO		\$ 160,000,000.00	-\$ 916,541.20	-0.005728
JULIO		\$ 200,000,000.00	-\$ 3,460,460.80	-0.017302
AGOSTO		\$ 120,000,000.00	-\$ 1,689,390.00	-0.014078
SEPTIEMBRE		\$ 199,420,083.50	-\$ 4,348,989.90	-0.021808
OCTUBRE		\$ 160,000,000.00	-\$ 4,770,394.30	-0.029815
NOVIEMBRE		\$ 160,000,000.00	-\$ 4,279,767.20	-0.026749
DICIEMBRE		\$ 200,000,000.00	-\$ 1,889,818.60	-0.009449
MEDIA ESTIMADA				-0.010412
VARIANZA				0.000127
VAR MUESTRAL				0.000117
DESV. TIPICA				0.011277
DESV. MUESTRAL				0.010797

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	DESC	\$ 31,999,447.68	\$ 5,639,467.48	0.176236
FEBRERO		\$ 31,999,447.68	\$ 6,364,967.44	0.198909
MARZO		\$ 31,999,447.68	\$ 5,319,356.43	0.166233
ABRIL		\$ 31,999,447.68	\$ 7,224,860.54	0.225781
MAYO		\$ 7,999,861.92	\$ 1,825,728.28	0.228220
JUNIO		\$ 31,999,447.68	\$ 6,861,606.48	0.214429
JULIO		\$ 39,999,309.60	\$ 8,093,789.93	0.202348
AGOSTO		\$ 23,999,585.76	\$ 4,951,053.00	0.206297
SEPTIEMBRE		\$ 41,678,471.10	\$ 8,168,520.51	0.195989
OCTUBRE		\$ 31,999,447.68	\$ 6,775,039.45	0.211724
NOVIEMBRE		\$ 31,999,447.68	\$ 6,979,614.30	0.218117
DICIEMBRE		\$ 39,999,309.60	\$ 9,973,454.48	0.249341
			MEDIA ESTIMADA	0.207802
			VARIANZA	0.000510
			VAR.MUESTRAL	0.000467
			DESV. TIPICA	0.022576
			DESV.MUESTRAL	0.021615

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	FORD	\$ 39,655,289.84	\$ 2,012,915.53	0.050760
FEBRERO		\$ 39,655,289.84	\$ 1,955,714.36	0.049318
MARZO		\$ 39,655,289.84	\$ 10,884,555.23	0.274479
ABRIL		\$ 9,913,822.46	\$ 589,087.35	0.059421
MAYO		\$ 189,655,289.84	\$ 2,971,188.30	0.015666
JUNIO		\$ 239,655,289.84	\$ 2,293,125.83	0.009568
JULIO		\$ 299,569,112.30	\$ 223,589.05	0.000746
AGOSTO		\$ 179,741,467.38	\$ 643,038.45	0.003578
SEPTIEMBRE		\$ 299,732,076.24	-\$ 1,985,573.42	-0.006624
OCTUBRE		\$ 239,655,289.84	-\$ 3,822,382.64	-0.015950
NOVIEMBRE		\$ 239,655,289.84	-\$ 3,635,955.84	-0.015172
DICIEMBRE		\$ 299,569,112.30	-\$ 4,080,834.43	-0.013622
			MEDIA ESTIMADA	0.034347
			VARIANZA	0.006435
			VAR.MUESTRAL	0.005899
			DESV. TIPICA	0.080219
			DESV.MUESTRAL	0.076804

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	GMAC	\$ -		0.000000
FEBRERO		\$ -	\$ -	0.000000
MARZO		\$ 188,000,000.00	-\$ 273,900.49	-0.001457
ABRIL		\$ 141,047,000.00	\$ 2,454,822.49	0.017404
MAYO		\$ 47,000,000.00	\$ 186,519.97	0.003969
JUNIO		\$ 188,000,000.00	-\$ 914,865.34	-0.004866
JULIO		\$ 235,000,000.00	-\$ 1,896,746.10	-0.008071
AGOSTO		\$ 141,000,000.00	-\$ 822,559.69	-0.005834
SEPTIEMBRE		\$ 294,650,978.00	-\$ 3,367,072.45	-0.011427
OCTUBRE		\$ 308,000,000.00	-\$ 3,216,092.31	-0.010442
NOVIEMBRE		\$ 308,000,000.00	-\$ 3,070,743.09	-0.009970
DICIEMBRE		\$ 385,000,000.00	-\$ 2,826,490.53	-0.007342
			MEDIA ESTIMADA	-0.003170
			VARIANZA	0.000065
			VAR.MUESTRAL	0.000060
			DESV. TIPICA	0.008068
			DESV.MUESTRAL	0.007724

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	IMSA	\$ -	\$ -	0.000000
FEBRERO		\$ -	\$ -	0.000000
MARZO		\$ -	\$ -	0.000000
ABRIL		\$ -	\$ -	0.000000
MAYO		\$ -	\$ -	0.000000
JUNIO		\$ 151,246,800.00	-\$ 857,334.09	-0.005668
JULIO		\$ 189,058,500.00	-\$ 2,785,702.75	-0.014735
AGOSTO		\$ 113,435,100.00	-\$ 1,286,833.19	-0.011344
SEPTIEMBRE		\$ 228,605,726.98	-\$ 4,513,796.07	-0.019745
OCTUBRE		\$ 191,246,800.00	-\$ 5,288,054.59	-0.027650
NOVIEMBRE		\$ 191,246,800.00	-\$ 4,346,440.14	-0.022727
DICIEMBRE		\$ 239,058,500.00	-\$ 891,263.83	-0.003728
			MEDIA ESTIMADA	-0.008800
			VARIANZA	0.000103
			VAR.MUESTRAL	0.000094
			DESV. TIPICA	0.010151
			DESV.MUESTRAL	0.009719

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	TLEVISA	\$ 39,999,711.52	\$ 7,474,658.09	0.186868
FEBRERO		\$ 39,999,711.52	\$ 8,373,582.38	0.209341
MARZO		\$ 39,999,711.52	\$ 31,821,996.82	0.795556
ABRIL		\$ 9,999,927.88	\$ 2,382,344.60	0.238236
MAYO		\$ 39,999,711.52	\$ 9,453,692.03	0.236344
JUNIO		\$ 39,999,711.52	\$ 9,016,952.67	0.225425
JULIO		\$ 49,999,639.40	\$ 10,736,270.81	0.214727
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE				0.000000
			MEDIA ESTIMADA	0.175541
			VARIANZA	0.050129
			VAR.MUESTRAL	0.045951
			DESV TIPICA	0.223894
			DESV.MUESTRAL	0.214362

		COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	TELMEX	\$ 240,000,000.00	\$ 9,445,534.20	0.039356
FEBRERO		\$ 339,999,999.74	\$ 9,159,683.06	0.026940
MARZO		\$ 439,999,999.48	\$ 9,113,512.99	0.020713
ABRIL		\$ 109,999,999.87	\$ 2,995,961.43	0.027236
MAYO		\$ 439,999,999.48	\$ 8,362,485.22	0.019006
JUNIO		\$ 439,999,999.48	\$ 5,869,225.32	0.013339
JULIO		\$ 549,999,999.35	\$ 4,045,595.15	0.007356
AGOSTO		\$ 329,999,999.61	\$ 8,997,490.87	0.027265
SEPTIEMBRE		\$ 641,057,146.08	\$ 1,946,167.35	0.003036
OCTUBRE		\$ 439,999,999.48	-\$ 729,090.98	-0.001657
NOVIEMBRE		\$ 439,999,999.48	\$ 814,090.32	0.001850
DICIEMBRE		\$ 549,999,999.35	\$ 7,188,193.95	0.013069
			MEDIA ESTIMADA	0.016459
			VARIANZA	0.000156
			VAR.MUESTRAL	0.000143
			DESV TIPICA	0.012496
			DESV.MUESTRAL	0.011964

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	METROCB			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE		\$ 80,000,000.00	\$ 212,359.00	0.002654
DICIEMBRE		\$ 100,000,000.00	\$ 315,474.60	0.003155
			MEDIA ESTIMADA	0.000484
			VARIANZA	0.000001
			VAR. MUESTRAL	0.000001
			DESV. TIPICA	0.001136
			DESV. MUESTRAL	0.001087

MES	TOTALES	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	TELECOM			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
SEPTIEMBRE		\$ 150,006,144.00	-\$ 805,726.50	-0.005371
OCTUBRE		\$ 120,000,000.00	-\$ 1,023,014.40	-0.008525
NOVIEMBRE		\$ 120,000,000.00	-\$ 994,051.80	-0.008284
DICIEMBRE		\$ 150,000,000.00	-\$ 859,632.00	-0.005731
			MEDIA ESTIMADA	-0.002537
			VARIANZA	0.000013
			VAR. MUESTRAL	0.000012
			DESV. TIPICA	0.003636
			DESV. MUESTRAL	0.003466



Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores privados

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	CEMEX	\$ 221,535,647.75	\$ 20,602,005.63	0.092996
FEBRERO		\$ 371,535,605.84	\$ 26,531,925.98	0.071412
MARZO		\$ 371,535,605.84	\$ 22,802,702.86	0.061374
ABRIL		\$ 72,863,901.46	\$ 7,582,318.73	0.000000
MAYO		\$ 291,535,605.84	\$ 28,074,433.44	0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE				0.000000
MEDIA ESTIMADA				0.018815
VARIANZA				0.001206
VAR. MUESTRAL				0.001106
DESV. TIPICA				0.034728
DESV. MUESTRAL				0.033250

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	CASITCB			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE		\$ 5,000,000.00	\$ 49,776.30	0.009955
NOVIEMBRE		\$ 20,000,000.00	-\$ 3,820.80	-0.000191
DICIEMBRE		\$ 25,000,000.00	\$ 16,322.80	0.000653
				0.000000
MEDIA ESTIMADA				0.000868
VARIANZA				0.000008
VAR. MUESTRAL				0.000008
DESV. TIPICA				0.002869
DESV. MUESTRAL				0.002747

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Bancarios

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	ATM	\$ 96,705,358.52	\$ 7,368,720.82	0.076198
FEBRERO		\$ 96,705,358.52	\$ 10,816,169.33	0.111847
MARZO		\$ 96,705,358.52	\$ 8,276,807.11	0.085588
ABRIL		\$ 23,870,676.73	\$ 3,501,080.36	0.146669
MAYO		\$ 95,482,706.92	\$ 12,912,362.19	0.135232
JUNIO		\$ 95,482,706.92	\$ 9,737,089.92	0.101978
JULIO		\$ 119,353,383.65	\$ 4,196,622.76	0.035161
AGOSTO		\$ 71,612,030.19	\$ 1,371,112.39	0.019146
SEPTIEMBRE		\$ 119,815,009.20	\$ 1,624,881.15	0.013562
OCTUBRE		\$ 94,219,270.84	\$ 3,277,051.17	0.034781
NOVIEMBRE		\$ 94,219,270.84	\$ 4,984,249.44	0.052901
DICIEMBRE		\$ 117,774,088.55	\$ 4,749,902.01	0.040331
MEDIA ESTIMADA				0.071116
VARIANZA				0.002052
VAR MUESTRAL				0.001881
DESV TIPICA				0.045299
DESV MUESTRAL				0.043370

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	BANOBR	\$ 78,544,312.44	\$ 797,149.70	0.010149
FEBRERO		\$ 78,544,312.44	\$ 907,159.39	0.011550
MARZO		\$ 78,544,312.44	\$ 9,138,819.99	0.116352
ABRIL		\$ 19,636,078.11	\$ 245,082.44	0.012481
MAYO		\$ 78,544,312.44	\$ 736,904.04	0.009382
JUNIO		\$ 78,544,312.44	\$ 545,104.27	0.006940
JULIO		\$ 98,180,390.55	\$ 424,899.92	0.004328
AGOSTO		\$ 58,908,234.33	\$ 492,715.50	0.008364
SEPTIEMBRE		\$ 98,369,548.06	\$ 709,251.09	0.007210
OCTUBRE		\$ 78,544,312.44	\$ 537,503.34	0.006843
NOVIEMBRE		\$ 78,544,312.44	\$ 621,944.72	0.007918
DICIEMBRE		\$ 98,180,390.55	\$ 1,095,945.97	0.011163
MEDIA ESTIMADA				0.017723
VARIANZA				0.000970
VAR MUESTRAL				0.000889
DESV TIPICA				0.031147
DESV MUESTRAL				0.029821

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Bancarios

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	META	\$ 109,301,964.76	\$ 7,069,755.76	0.064681
FEBRERO		\$ 109,301,964.76	\$ 9,996,043.67	0.091453
MARZO		\$ 109,301,964.76	\$ 12,236,517.83	0.111951
ABRIL		\$ 27,325,491.19	\$ 3,296,416.30	0.120635
MAYO		\$ 109,301,964.76	\$ 12,270,524.74	0.112263
JUNIO		\$ 105,413,864.92	\$ 10,582,116.67	0.100386
JULIO		\$ 131,767,331.15	\$ 10,685,893.56	0.081097
AGOSTO		\$ 79,060,398.69	\$ 6,406,397.63	0.081032
SEPTIEMBRE		\$ 134,051,647.13	\$ 10,464,263.42	0.078061
OCTUBRE		\$ 105,413,864.92	\$ 9,370,900.39	0.088896
NOVIEMBRE		\$ 105,413,864.92	\$ 10,088,386.52	0.095703
DICIEMBRE		\$ 126,657,683.95	\$ 16,710,536.06	0.131935
MEDIA ESTIMADA				0.096508
VARIANZA				0.000387
VAR.MUESTRAL				0.000354
DESV. TIPICA				0.019664
DESV.MUESTRAL				0.018827

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	SHF			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE		\$ 99,477,744.70	\$ 711,387.90	0.007151
MEDIA ESTIMADA				0.000596
VARIANZA				0.000004
VAR.MUESTRAL				0.000004
DESV. TIPICA				0.002064
DESV.MUESTRAL				0.001976

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Gubernamentales

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vaña	RENDIMIENTO
ENERO	BONDE192	\$ 3,777,679,113.60	\$ 24,957,581.19	0.006607
FEBRERO		\$ 3,777,679,113.60	\$ 26,289,345.94	0.006959
MARZO		\$ 3,777,829,764.75	\$ 30,431,499.71	0.008055
ABRIL		\$ 1,032,162,741.29	\$ 7,469,848.24	0.007237
MAYO		\$ 4,128,650,965.16	\$ 10,978,649.74	0.002659
JUNIO		\$ 4,227,216,079.02	\$ 11,557,179.50	0.002734
JULIO		\$ 5,115,708,043.75	\$ 9,994,511.07	0.001954
AGOSTO		\$ 3,001,511,251.08	\$ 14,631,789.26	0.004875
SEPTIEMBRE		\$ 5,309,063,740.51	\$ 3,832,205.32	0.000722
OCTUBRE		\$ 4,316,890,633.40	-\$ 5,686,159.95	-0.001317
NOVIEMBRE		\$ 4,316,890,633.40	-\$ 2,998,434.54	-0.000695
DICIEMBRE		\$ 5,410,344,479.80	\$ 10,361,908.67	0.001915
			MEDIA ESTIMADA	0.003475
			VARIANZA	0.000010
			VAR.MUESTRAL	0.000009
			DESV. TIPICA	0.003204
			DESV.MUESTRAL	0.003068

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vaña	RENDIMIENTO
ENERO	BONDE91	\$ 2,644,058,316.77	\$ 28,101,002.84	0.010628
FEBRERO		\$ 2,559,451,052.40	\$ 23,197,869.71	0.009064
MARZO		\$ 2,426,614,452.59	\$ 20,419,747.76	0.008415
ABRIL		\$ 584,149,599.43	\$ 6,415,683.68	0.010983
MAYO		\$ 2,078,579,133.15	\$ 19,287,806.71	0.009279
JUNIO		\$ 1,779,495,871.55	\$ 15,580,174.66	0.008755
JULIO		\$ 2,305,542,414.76	\$ 18,686,555.96	0.008105
AGOSTO		\$ 1,376,997,130.95	\$ 12,473,543.14	0.009059
SEPTIEMBRE		\$ 1,990,410,870.40	\$ 16,087,483.82	0.008082
OCTUBRE		\$ 1,605,696,385.50	\$ 12,895,830.72	0.008031
NOVIEMBRE		\$ 1,328,437,266.52	\$ 11,926,427.81	0.008978
DICIEMBRE		\$ 1,718,840,255.56	\$ 15,908,683.08	0.009255
			MEDIA ESTIMADA	0.009053
			VARIANZA	0.000001
			VAR.MUESTRAL	0.000001
			DESV. TIPICA	0.000938
			DESV.MUESTRAL	0.000898

Anexo I Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Gubernamentales

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vaña	RENDIMIENTO
ENERO	BONDE91	\$ 2,644,058,316.77	\$ 28,101,002.84	0.010628
FEBRERO		\$ 2,559,451,052.40	\$ 23,197,869.71	0.009064
MARZO		\$ 2,426,614,452.59	\$ 20,419,747.76	0.008415
ABRIL		\$ 584,149,599.43	\$ 6,415,683.68	0.010983
MAYO		\$ 2,078,579,133.15	\$ 19,287,806.71	0.009279
JUNIO		\$ 1,779,495,871.55	\$ 15,580,174.66	0.008755
JULIO		\$ 2,305,542,414.76	\$ 18,686,555.96	0.008105
AGOSTO		\$ 1,376,997,130.95	\$ 12,473,543.14	0.009059
SEPTIEMBRE		\$ 1,990,410,870.40	\$ 16,087,483.82	0.008082
OCTUBRE		\$ 1,605,696,385.50	\$ 12,895,830.72	0.008031
NOVIEMBRE		\$ 1,328,437,266.52	\$ 11,926,427.81	0.008978
DECIEMBRE		\$ 1,718,840,255.56	\$ 15,908,683.08	0.009255
			MEDIA ESTIMADA	0.009053
			VARIANZA	0.000001
			VAR MUESTRAL	0.000001
			DESV TIPICA	0.000938
			DESV MUESTRAL	0.000898

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vaña	RENDIMIENTO
ENERO	BREMS	\$ 34,159,615.63	\$ 80,391.66	0.002353
FEBRERO		\$ 113,457,534.16	\$ 30,070.76	0.000265
MARZO		\$ 31,258,881.75	\$ 6,297.14	0.000201
ABRIL				0.000000
MAYO		\$ 130,622,772.17	\$ 25,121.14	0.000192
JUNIO				0.000000
JULIO		\$ 208,149,918.80	\$ 40,373.39	0.000194
AGOSTO		\$ 241,131,559.43	\$ 43,508.05	0.000180
SEPTIEMBRE		\$ 295,759,927.56	\$ 41,113.52	0.000139
OCTUBRE		\$ 307,517,028.78	\$ 62,400.50	0.000203
NOVIEMBRE		\$ 59,424,893.28	\$ 13,012.96	0.000219
DECIEMBRE		\$ 124,182,952.16	\$ 21,732.02	0.000175
			MEDIA ESTIMADA	0.000344
			VARIANZA	0.000000
			VAR MUESTRAL	0.000000
			DESV TIPICA	0.000638
			DESV MUESTRAL	0.000611

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Gubernamentales

MES	ACCION	COSTO TOTAL	PLUS (MANIA)	RENDIMIENTO
ENERO	BODEST	\$ 100,944,743.43	\$ 158,554.40	0.001571
FEBRERO		\$ 118,965,395.88	-\$ 131,233.68	-0.001103
MARZO		\$ 118,965,395.88	\$ 27,742,499.23	0.233198
ABRIL		\$ 49,560,636.78	\$ 110,937.52	0.002238
MAYO		\$ 198,242,547.12	\$ 227,979.58	0.001150
JUNIO		\$ 198,242,547.12	\$ 249,705.48	0.001260
JULIO		\$ 247,803,183.90	\$ 348,575.40	0.001407
AGOSTO		\$ 148,681,910.34	\$ 387,796.06	0.002608
SEPTIEMBRE		\$ 247,917,479.02	\$ 413,108.70	0.001666
OCTUBRE		\$ 198,242,547.12	\$ 510,413.38	0.002575
NOVIEMBRE		\$ 198,242,547.12	\$ 579,384.08	0.002923
DICIEMBRE		\$ 247,803,183.90	\$ 682,207.10	0.002753
MEDIA ESTIMADA				0.021020
VARIANZA				0.004466
VAR.MUESTRAL				0.004094
DESV. TIPICA				0.066827
DESV.MUESTRAL				0.063982

MES	ACCION	COSTO TOTAL	PLUS (MANIA)	RENDIMIENTO
ENERO	BONOS	\$ 1,588,757,842.21	\$ 96,865,531.39	0.060969
FEBRERO		\$ 1,807,987,418.60	\$ 108,329,079.29	0.059917
MARZO		\$ 1,879,872,383.77	\$ 82,775,483.50	0.044033
ABRIL		\$ 490,082,731.15	\$ 29,966,400.45	0.061146
MAYO		\$ 1,963,413,346.44	\$ 96,296,175.62	0.049045
JUNIO		\$ 2,094,665,698.40	\$ 77,446,631.90	0.036973
JULIO		\$ 2,880,574,908.73	\$ 57,996,155.03	0.020134
AGOSTO		\$ 1,715,528,058.44	\$ 39,747,121.75	0.023169
SEPTIEMBRE		\$ 2,875,807,071.92	\$ 22,972,784.90	0.007988
OCTUBRE		\$ 2,306,524,122.07	-\$ 11,349,544.95	-0.004921
NOVIEMBRE		\$ 2,095,906,188.96	\$ 917,207.50	0.000438
DICIEMBRE		\$ 2,709,521,283.51	\$ 49,414,164.55	0.018237
MEDIA ESTIMADA				0.031427
VARIANZA				0.000570
VAR.MUESTRAL				0.000522
DESV. TIPICA				0.023871
DESV.MUESTRAL				0.022855

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Gubernamentales

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	PIC	\$ 92,658,064.60	\$ 16,626,837.40	0.179443
FEBRERO		\$ 102,401,137.41	\$ 19,852,184.72	0.193867
MARZO		\$ 131,630,355.84	\$ 23,243,392.10	0.176581
ABRIL		\$ 104,286,044.36	\$ 10,590,777.69	0.101555
MAYO		\$ 32,907,588.96	\$ 6,062,404.31	0.184225
JUNIO		\$ 131,630,355.84	\$ 21,167,805.85	0.160812
JULIO		\$ 164,537,944.80	\$ 22,454,830.56	0.136472
AGOSTO		\$ 107,156,382.05	\$ 12,654,801.20	0.118097
SEPTIEMBRE		\$ 153,959,396.93	\$ 19,912,549.17	0.129336
OCTUBRE		\$ 119,788,829.80	\$ 17,395,686.43	0.145220
NOVIEMBRE		\$ 119,788,829.80	\$ 18,393,868.43	0.153552
DICIEMBRE		\$ 59,894,414.90	\$ 11,173,390.26	0.186551
			MEDIA ESTIMADA	0.155476
			VARIANZA	0.000888
			VAR.MUESTRAL	0.000814
			DESV. TIPICA	0.029806
			DESV.MUESTRAL	0.028537

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	UDIBONO	\$ 1,054,462,402.40	\$ 76,614,874.72	0.072657759
FEBRERO		\$ 1,054,462,402.40	\$ 107,913,001.38	0.102339354
MARZO		\$ 1,064,462,330.28	\$ 174,293,144.76	0.163738199
ABRIL		\$ 263,615,600.60	\$ 34,743,855.80	0.131797419
MAYO		\$ 1,064,260,249.67	\$ 126,248,028.53	0.118625147
JUNIO		\$ 1,179,489,020.88	\$ 116,391,963.44	0.098679989
JULIO		\$ 1,604,072,244.73	\$ 115,584,078.92	0.072056654
AGOSTO		\$ 1,063,056,256.65	\$ 60,071,644.96	0.056508435
SEPTIEMBRE		\$ 1,802,974,336.13	\$ 102,147,769.47	0.056655143
OCTUBRE		\$ 1,486,854,352.48	\$ 97,420,850.76	0.065521448
NOVIEMBRE		\$ 1,617,295,655.74	\$ 120,210,164.60	0.074327884
DICIEMBRE		\$ 2,023,559,583.55	\$ 187,731,850.91	0.092773078
			MEDIA ESTIMADA	0.092140042
			VARIANZA	0.001080471
			VAR.MUESTRAL	0.000990431
			DESV. TIPICA	0.032870512
			DESV.MUESTRAL	0.031471119

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	CETES	\$ 89,622,093.51	\$ 226,946.49	\$ -
FEBRERO				\$ -
MARZO				\$ -
ABRIL				\$ -
MAYO				\$ -
JUNIO				\$ -
JULIO				\$ -
AGOSTO		\$ 158,797,538.94	\$ 294,483.06	\$ 0.00
SEPTIEMBRE		\$ 187,905,233.42	\$ 434,215.73	\$ 0.00
OCTUBRE		\$ 585,546,182.61	\$ 25,129,200.47	\$ 0.04
NOVIEMBRE		\$ 382,130,427.10	\$ 2,705,472.11	\$ 0.01
DICIEMBRE		\$ 436,780,601.78	\$ 5,621,246.38	\$ 0.01
			MEDIA ESTIMADA	0.005586
			VARIANZA	0.000154
			VAR.MUESTRAL	0.000141
			DESV. TIPICA	0.012402
			DESV.MUESTRAL	0.011874

Anexo I Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores Gubernamentales

MES		COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	BREMS	\$ 34,159,615.63	\$ 80,391.66	0.002353
FEBRERO		\$ 113,457,534.16	\$ 30,070.76	0.000265
MARZO		\$ 31,258,881.75	\$ 6,297.14	0.000201
ABRIL				0.000000
MAYO		\$ 130,622,772.17	\$ 25,121.14	0.000192
JUNIO				0.000000
JULIO		\$ 208,149,918.80	\$ 40,373.39	0.000194
AGOSTO		\$ 241,131,559.43	\$ 43,508.05	0.000180
SEPTIEMBRE		\$ 295,759,927.56	\$ 41,113.52	0.000139
OCTUBRE		\$ 307,517,028.78	\$ 62,400.50	0.000203
NOVIEMBRE		\$ 59,424,893.28	\$ 13,012.96	0.000219
DICIEMBRE		\$ 124,182,952.16	\$ 21,732.02	0.000175
			MEDIA ESTIMADA	0.000344
			VARIANZA	0.000000
			VAR MUESTRAL	0.000000
			DESV. TIPICA	0.000638
			DESV. MUESTRAL	0.000611

MES		COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	BPAS			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE		\$ 70,396,159.68	\$ 13,499.61	0.000192
			MEDIA ESTIMADA	0.000016
			VARIANZA	0.000000
			VAR MUESTRAL	0.000000
			DESV. TIPICA	0.000055
			DESV. MUESTRAL	0.000053

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valla	RENDIMIENTO
ENERO	UMS07F			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE		\$ 4,797,576.00	\$ 48,003.00	0.000000
DICIEMBRE		\$ 5,996,970.00	\$ 83,864.05	0.013984
			MEDIA ESTIMADA	0.001165
			VARIANZA	0.000016
			VAR MUESTRAL	0.000015
			DESV. TIPICA	0.004037
			DESV. MUESTRAL	0.003865



Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores en Reporto

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	BONDE91	\$ 204,665,167.30	\$ 172,641.11	0.000844
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO		\$ 57,738,178.32	\$ 12,590.13	0.000218
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE		\$ 21,322,026.59	\$ 4,234.79	0.000199
			MEDIA ESTIMADA	0.000105
			VARIANZA	0.000000
			VAR MUESTRAL	0.000000
			DESV. TIPICA	0.000246
			DESV.MUESTRAL	0.000236

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Valia	RENDIMIENTO
ENERO	BONDEST	\$ 105,398,543.95	\$ 19,615.84	0.000186
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO		\$ 40,398,924.48	\$ 6,115.95	0.000151
JUNIO		\$ 39,999,974.26	\$ 7,333.33	0.000183
JULIO		\$ 127,304,508.89	\$ 24,352.02	0.000191
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE				0.000000
			MEDIA ESTIMADA	0.000059
			VARIANZA	0.000000
			VAR.MUESTRAL	0.000000
			DESV. TIPICA	0.000088
			DESV.MUESTRAL	0.000084

Anexo 1 Cálculo mensual de rendimiento y riesgos para cada activo de la cartera

Valores en reporto

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	CETES			0.000000
FEBRERO				0.000000
MARZO				0.000000
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE		\$ 94,371,166.90	\$ 20,191.58	0.000059
OCTUBRE		\$ 114,505,978.09	\$ 24,427.88	0.000213
NOVIEMBRE		\$ 179,565,051.19	\$ 31,733.26	0.000177
DICIEMBRE		\$ 198,437,918.40	\$ 37,612.14	0.000190
			MEDIA ESTIMADA	0.000053
			VARIANZA	0.000000
			VAR.MUESTRAL	0.000000
			DESV. TIPICA	0.000086
			DESV.MUESTRAL	0.000083

MES	ACCION	COSTO TOTAL	Plus minus Vafia	RENDIMIENTO
ENERO	BPAS	\$ 132,450,902.64	-\$ 2,139.32	0.000059
FEBRERO		\$ 132,450,902.64	\$ 51,032.00	0.000059
MARZO		\$ 132,450,902.64	\$ 9,913,797.46	0.000059
ABRIL				0.000000
MAYO				0.000000
JUNIO				0.000000
JULIO				0.000000
AGOSTO				0.000000
SEPTIEMBRE				0.000000
OCTUBRE				0.000000
NOVIEMBRE				0.000000
DICIEMBRE				0.000000
			MEDIA ESTIMADA	0.000015
			VARIANZA	0.000000
			VAR.MUESTRAL	0.000000
			DESV. TIPICA	0.000027
			DESV.MUESTRAL	0.000026

Anexo 2.1 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. Cetes28 días

AMX	COVARIANZA	0.0001723452
	BETA	0.0139959388
	ALFA	0.0102358440
	CORRELACION	0.0013130386

CIE	COVARIANZA	-0.0005258350
	BETA	-0.0427024050
	ALFA	0.1894170645
	CORRELACION	-0.0026671867

PIC	COVARIANZA	-0.0016877005
	BETA	-0.1370560416
	ALFA	0.1261898749
	CORRELACION	-0.0029459381

CETES	COVARIANZA	0.0000000562
	BETA	0.0000045628
	ALFA	0.0000660690
	CORRELACION	0.0000635235

ATM	COVARIANZA	0.0001676859
	BETA	0.0136175622
	ALFA	0.0709348999
	CORRELACION	0.0004107804

COMERCI	COVARIANZA	-0.0006099450
	BETA	-0.0495328687
	ALFA	0.1111979991
	CORRELACION	-0.0026567047

TLEVISA	COVARIANZA	-0.0065680940
	BETA	-0.5333866970
	ALFA	0.1496188354
	CORRELACION	-0.0031241578

METROCB	COVARIANZA	-0.0000319609
	BETA	-0.0025955069
	ALFA	0.0005186268
	CORRELACION	-0.0031230381

BONDE182	COVARIANZA	-0.0000743941
	BETA	-0.0060414484
	ALFA	0.0035557743
	CORRELACION	-0.0025764870

DESC	COVARIANZA	-0.0003980661
	BETA	-0.0323264538
	ALFA	0.2082319176
	CORRELACION	-0.0019566423

UDIBONO	COVARIANZA	-0.0006652612
	BETA	-0.0540250275
	ALFA	0.0116529932
	CORRELACION	-0.0069006289

SHF	COVARIANZA	-0.0000422135
	BETA	-0.0034281062
	ALFA	0.0006415343
	CORRELACION	-0.0022691339

BONDE91	COVARIANZA	-0.0000269126
	BETA	-0.0021855372
	ALFA	0.0090819698
	CORRELACION	-0.0031830061

FORD	COVARIANZA	-0.0021579011
	BETA	-0.1752404466
	ALFA	0.0366783651
	CORRELACION	-0.0029850583

TELMEX	COVARIANZA	-0.0025327515
	BETA	-0.2056815786
	ALFA	0.0802928123
	CORRELACION	-0.0058000578

TELECOM	COVARIANZA	0.0000105296
	BETA	0.0008550921
	ALFA	0.0000018432
	CORRELACION	0.0003370824

BANOBRA	COVARIANZA	-0.0009462430
	BETA	-0.0768432090
	ALFA	0.0187455137
	CORRELACION	-0.0033711814

META	COVARIANZA	-0.0008734639
	BETA	-0.0709329098
	ALFA	0.0974513021
	CORRELACION	-0.0049291953

BONDE91	COVARIANZA	0.0000012674
	BETA	0.0001029262
	ALFA	0.0000333531
	CORRELACION	0.0017320813

UMSO7F	COVARIANZA	-0.0000825496
	BETA	-0.0067037479
	ALFA	0.0012545365
	CORRELACION	-0.0022691339

BIMBO	COVARIANZA	0.0000461989
	BETA	0.0037517513
	ALFA	-0.0104615413
	CORRELACION	0.0004546110

GMAC	COVARIANZA	-0.0002548533
	BETA	-0.0206963210
	ALFA	-0.0028943843
	CORRELACION	-0.0035053490

BREMS	COVARIANZA	0.0000194688
	BETA	0.0015810403
	ALFA	0.0003225137
	CORRELACION	0.0033855367

BPAS	COVARIANZA	-0.0006154028
	BETA	-0.0499760884
	ALFA	0.0069329198
	CORRELACION	-0.0031619320

BODEST	COVARIANZA	-0.0019821936
	BETA	-0.1609714609
	ALFA	0.0231615845
	CORRELACION	-0.0032914705

IMSA	COVARIANZA	-0.0000121903
	BETA	-0.0009899573
	ALFA	-0.0087866389
	CORRELACION	-0.0001332589

BPAS	COVARIANZA	-0.0000011320
	BETA	-0.0000919276
	ALFA	0.0000172033
	CORRELACION	-0.0022691339

CEMEX	COVARIANZA	0.0009504241
	BETA	0.0771827539
	ALFA	0.0177885312
	CORRELACION	0.0030369156

BONOS	COVARIANZA	0.0001719319
	BETA	0.0139623731
	ALFA	0.0312416155
	CORRELACION	0.0007992414

CETES	COVARIANZA	-0.0000034491
	BETA	-0.0002800954
	ALFA	0.0055896261
	CORRELACION	-0.0000308613

BONDEST	COVARIANZA	0.0000030481
	BETA	0.0002475355
	ALFA	0.0000405417
	CORRELACION	0.0042382053

CASITCB	COVARIANZA	0.0000671689
	BETA	0.0054547018
	ALFA	0.0007955389
	CORRELACION	0.0025982098

Betas de cartera -0.0200714  
 Promedio ponderado -1.500931597

Anexo 2.2 Cartera de Sifore Tepeyac v.s. TIEE

AMX	COVARIANZA	-0.0001445136
	BETA	-0.0157838052
	ALFA	0.0105422873
	CORRELACION	-0.0009493728

CIE	COVARIANZA	-0.0001406295
	BETA	-0.0153595913
	ALFA	0.1889661052
	CORRELACION	-0.0006150782

PIC	COVARIANZA	-0.0003408310
	BETA	-0.0372256364
	ALFA	0.1246505011
	CORRELACION	-0.0005129998

CETES	COVARIANZA	0.0000012037
	BETA	0.0001314641
	ALFA	0.0000651279
	CORRELACION	0.0011734382

ATM	COVARIANZA	-0.0000208879
	BETA	-0.0022813779
	ALFA	0.0711334179
	CORRELACION	-0.0000441222

COMERCI	COVARIANZA	-0.0002083507
	BETA	-0.0227561062
	ALFA	0.1107125483
	CORRELACION	-0.0007825235

TLEVISA	COVARIANZA	-0.0046809112
	BETA	-0.5112501912
	ALFA	0.1464198910
	CORRELACION	-0.0019198790

METROCB	COVARIANZA	-0.0000145730
	BETA	-0.0015916665
	ALFA	0.0004962317
	CORRELACION	-0.0012278824

BONDE182	COVARIANZA	-0.0000896595
	BETA	-0.0097926320
	ALFA	0.0035500369
	CORRELACION	-0.0026775397

DESC	COVARIANZA	-0.0000571939
	BETA	-0.0062467360
	ALFA	0.2078495309
	CORRELACION	-0.0002424131

UDIBONO	COVARIANZA	-0.0005141569
	BETA	-0.0561563352
	ALFA	0.0113623093
	CORRELACION	-0.0045987737

SHF	COVARIANZA	-0.0000095491
	BETA	-0.0010429503
	ALFA	0.0006038831
	CORRELACION	-0.0004426078

BONDE91	COVARIANZA	-0.0000371803
	BETA	-0.0040608356
	ALFA	0.0090838437
	CORRELACION	-0.0037917900

FORD	COVARIANZA	-0.0018213466
	BETA	-0.1989278969
	ALFA	0.0358633002
	CORRELACION	-0.0021725199

TELMEX	COVARIANZA	-0.0015868235
	BETA	-0.1733132275
	ALFA	0.0788776453
	CORRELACION	-0.0031334173

TELECOM	COVARIANZA	-0.0000166720
	BETA	-0.0018209163
	ALFA	0.0000270930
	CORRELACION	-0.0004602171

BANOBRA	COVARIANZA	-0.0006340773
	BETA	-0.0692540628
	ALFA	0.0182511233
	CORRELACION	-0.0019479217

META	COVARIANZA	-0.0003987506
	BETA	-0.0435516341
	ALFA	0.0968396675
	CORRELACION	-0.0019403600

BONDE91	COVARIANZA	0.0000019307
	BETA	0.0002108757
	ALFA	0.0000331153
	CORRELACION	0.0022751937

UMSO7F	COVARIANZA	-0.0000186734
	BETA	-0.0020395157
	ALFA	0.0011809087
	CORRELACION	-0.0004426078

BIMBO	COVARIANZA	-0.0000235077
	BETA	-0.0025675113
	ALFA	-0.0103920724
	CORRELACION	-0.0001994655

GMAC	COVARIANZA	-0.0002795620
	BETA	-0.0305338273
	ALFA	-0.0029369990
	CORRELACION	-0.0033156521

BREMS	COVARIANZA	-0.0000163263
	BETA	-0.0000035276
	ALFA	0.0003427696
	CORRELACION	-0.0550399489

BPAS	COVARIANZA	-0.0004044454
	BETA	-0.0441736158
	ALFA	0.0066047809
	CORRELACION	-0.0017918548

BODEST	COVARIANZA	-0.0013195620
	BETA	-0.1441228676
	ALFA	0.0221186880
	CORRELACION	-0.0018893986

IMSA	COVARIANZA	-0.0000507259
	BETA	-0.0055402908
	ALFA	-0.0087575882
	CORRELACION	-0.0004781474

BPAS	COVARIANZA	-0.0000002561
	BETA	-0.0000279676
	ALFA	0.0000161936
	CORRELACION	-0.0004426078

CEMEX	COVARIANZA	0.0003516734
	BETA	0.0384098521
	ALFA	0.0185224796
	CORRELACION	0.0009689574

BONOS	COVARIANZA	-0.0001153643
	BETA	-0.0126001108
	ALFA	0.0315233516
	CORRELACION	-0.0004624265

CETES	COVARIANZA	0.0000591726
	BETA	0.0064628476
	ALFA	0.0055366517
	CORRELACION	0.0004565427

BONDEST	COVARIANZA	0.0000024990
	BETA	0.0002729367
	ALFA	0.0000417545
	CORRELACION	0.0029960978

CASITCB	COVARIANZA	0.0000735321
	BETA	0.0080311877
	ALFA	0.0008068944
	CORRELACION	0.0024526330

Betas de cartera -1.3585057  
 Promedio ponderado -0.042453302

Anexo 2.3 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. Inflación consumidor

AMX	COVARIANZA	-0.0053132945	CIE	COVARIANZA	0.0283646098	PIC	COVARIANZA	-0.0318898207	CETES	COVARIANZA	0.0000599324
	BETA	-0.0006576713		BETA	0.0035109274		BETA	-0.0039472725		BETA	0.0000074183
	ALFA	0.0099328908		ALFA	0.1914601867		ALFA	0.1214311893		ALFA	0.0000716468
	CORRELACION	-1.0368622096		CORRELACION	3.6851876674		CORRELACION	-1.4258019899		CORRELACION	1.7355880184
ATM	COVARIANZA	-0.0163811435	COMERCI	COVARIANZA	0.0208678808	TLEVISA	COVARIANZA	-0.5148588070	METROCB	COVARIANZA	0.0004259612
	BETA	-0.0020276325		BETA	0.0025829939		BETA	-0.0637284244		BETA	0.0000527248
	ALFA	0.0696080544		ALFA	0.1124601492		ALFA	0.0951282971		ALFA	0.0005233150
	CORRELACION	-1.0278654862		CORRELACION	2.3281441431		CORRELACION	-6.2727884054		CORRELACION	1.0661218451
BONDE182	COVARIANZA	-0.0040887704	DESC	COVARIANZA	0.0317704165	UDIBONO	COVARIANZA	-0.0634864108	SHF	COVARIANZA	0.0001709882
	BETA	-0.0005061017		BETA	0.0039324929		BETA	-0.0078582494		BETA	0.0000211646
	ALFA	0.0030990194		ALFA	0.2107265792		ALFA	0.0717126593		ALFA	0.0006116760
	CORRELACION	-3.6271149648		CORRELACION	3.9999815446		CORRELACION	-3.7239119733		CORRELACION	0.2354255548
BONDE91	COVARIANZA	0.0004837627	FORD	COVARIANZA	-0.1952236673	TELMEX	COVARIANZA	-0.0072130275	TELECOM	COVARIANZA	-0.0025582140
	BETA	0.0000598794		BETA	-0.0241644827		BETA	-0.0008928174		BETA	-0.0003166518
	ALFA	0.0090974321		ALFA	0.0163759487		ALFA	0.0102703814		ALFA	-0.0002228212
	CORRELACION	1.4655253688		CORRELACION	-6.9172367120		CORRELACION	-1.9164300687		CORRELACION	-2.0976919991
BANOBRA	COVARIANZA	-0.0790120641	META	COVARIANZA	-0.0143863999	BONDE91	COVARIANZA	0.0000066996	UMSO7F	COVARIANZA	0.0003343717
	BETA	-0.0097799907		BETA	-0.0017807263		BETA	0.0000008293		BETA	0.0000413880
	ALFA	0.0104498715		ALFA	0.0951834407		ALFA	0.0000353389		ALFA	0.0011961478
	CORRELACION	-7.2102736768		CORRELACION	-2.0795151298		CORRELACION	0.2345145001		CORRELACION	0.2354255548
BIMBO	COVARIANZA	-0.0101148443	GMAC	COVARIANZA	-0.0025034558	BREMS	COVARIANZA	0.0001006581	BPAS	COVARIANZA	-0.0546280186
	BETA	-0.0012519997		BETA	-0.0003098739		BETA	0.0000124593		BETA	-0.0067617714
	ALFA	-0.0113427673		ALFA	-0.0034001329		ALFA	0.0003528100		ALFA	0.0062681655
	CORRELACION	-2.5494519912		CORRELACION	-0.8819820432		CORRELACION	0.4483479377		CORRELACION	-7.1893134972
BODEST	COVARIANZA	-0.1686157437	IMSA	COVARIANZA	-0.0318898207	BPAS	COVARIANZA	0.0000045852	CEMEX	COVARIANZA	-0.0397714173
	BETA	-0.0208709952		BETA	-0.0039472725		BETA	0.0000005675		BETA	-0.0049228443
	ALFA	0.0054983791		ALFA	0.1214311893		ALFA	0.0000164026		ALFA	0.0188151734
	CORRELACION	-7.1716802218		CORRELACION	-1.4258019899		CORRELACION	0.2354255548		CORRELACION	-3.2551066477
BONOS	COVARIANZA	-0.0140307667	CETES	COVARIANZA	0.0070276985	BONDEST	COVARIANZA	0.0000402183	CASITCB	COVARIANZA	0.0011759102
	BETA	-0.0017367065		BETA	0.0008716121		BETA	0.0000049782		BETA	0.0001455523
	ALFA	0.0301357222		ALFA	0.0062417242		ALFA	0.0000475366		ALFA	0.0009763437
	CORRELACION	-1.6706359446		CORRELACION	1.6090522842		CORRELACION	1.4323537183		CORRELACION	1.1650889088

Betas de cartera  
Promedio ponderado

-0.1442  
-0.0045

Anexo 2.4 Cartera de Siefore Tepeyac v.s. Inflación subyacente

AMX	COVARIANZA	-0.0002198290
	BETA	-0.0009145492
	ALFA	0.0104635807
	CORRELACION	-0.0073995233

CIE	COVARIANZA	-1.1921122297
	BETA	-5.4545119936
	ALFA	2.9970940807
	CORRELACION	-0.0609648843

PIC	COVARIANZA	-0.0170087377
	BETA	-0.0778235148
	ALFA	0.1294317306
	CORRELACION	-0.1250784128

CETES	COVARIANZA	-0.0000051851
	BETA	-0.0000237247
	ALFA	0.0000676737
	CORRELACION	-0.0246973031

ATM	COVARIANZA	-0.0067128519
	BETA	-0.0307146678
	ALFA	0.0731150009
	CORRELACION	-0.0692791056

COMERCI	COVARIANZA	-0.0031860681
	BETA	-0.0145778614
	ALFA	0.1114878947
	CORRELACION	-0.0584641603

TLEVISA	COVARIANZA	-0.0528908206
	BETA	-0.2420020599
	ALFA	0.1582739655
	CORRELACION	-0.1059878142

METROCB	COVARIANZA	-0.0000605208
	BETA	-0.0002769132
	ALFA	0.0005021248
	CORRELACION	-0.0249140776

BONDE182	COVARIANZA	0.0002650210
	BETA	0.0012126039
	ALFA	0.0033964957
	CORRELACION	0.0386680216

DESC	COVARIANZA	-0.0015570301
	BETA	-0.0071241946
	ALFA	0.2082655849
	CORRELACION	-0.0322429845

UDIBONO	COVARIANZA	-0.0148569788
	BETA	-0.0679781374
	ALFA	0.0819810935
	CORRELACION	-0.1433350074

SHF	COVARIANZA	-0.0000116966
	BETA	-0.0000535179
	ALFA	0.0005994186
	CORRELACION	-0.0026488107

BONDE91	COVARIANZA	0.0000525182
	BETA	0.0002402973
	ALFA	0.0090372600
	CORRELACION	0.0261682190

FORD	COVARIANZA	-0.0078134138
	BETA	-0.0357502913
	ALFA	0.0343474136
	CORRELACION	-0.0455348738

TELMEX	COVARIANZA	-0.0006934545
	BETA	-0.0031729025
	ALFA	0.0111408806
	CORRELACION	-0.0303037581

TELECOM	COVARIANZA	-0.0002422733
	BETA	-0.0011085221
	ALFA	0.0000853618
	CORRELACION	-0.0326748492

BANOBRA	COVARIANZA	-0.0039256445
	BETA	-0.0179617947
	ALFA	0.0188923749
	CORRELACION	-0.0589213176

META	COVARIANZA	-0.0042870409
	BETA	-0.0196153646
	ALFA	0.0977843962
	CORRELACION	-0.1019226538

BONDE91	COVARIANZA	-0.0000101149
	BETA	-0.0000462809
	ALFA	0.0000377343
	CORRELACION	-0.0582357864

UMSO7F	COVARIANZA	-0.0000228730
	BETA	-0.0001046556
	ALFA	0.0011721782
	CORRELACION	-0.0026488107

BIMBO	COVARIANZA	-0.0004123877
	BETA	-0.0018868809
	ALFA	-0.0102888358
	CORRELACION	-0.0170960786

GMAC	COVARIANZA	-0.0004580323
	BETA	-0.0020957277
	ALFA	-0.0030332815
	CORRELACION	-0.0265411085

BREMS	COVARIANZA	0.0000982507
	BETA	0.0004495464
	ALFA	0.0003142865
	CORRELACION	0.0719788962

BPAS	COVARIANZA	-0.0028002163
	BETA	-0.0128123954
	ALFA	0.0062681655
	CORRELACION	-0.0606131266

BODEST	COVARIANZA	-0.0087578108
	BETA	-0.0400713817
	ALFA	0.0236283513
	CORRELACION	-0.0612662774

IMSA	COVARIANZA	-0.0003015201
	BETA	-0.0013796058
	ALFA	-0.0087100195
	CORRELACION	-0.0138861150

BPAS	COVARIANZA	-0.0000003137
	BETA	-0.0000014351
	ALFA	0.0000160739
	CORRELACION	-0.0026488107

CEMEX	COVARIANZA	0.0046827238
	BETA	0.0214258123
	ALFA	0.0188151734
	CORRELACION	0.0630370430

BONOS	COVARIANZA	0.0002812565
	BETA	0.0012868896
	ALFA	0.0313435821
	CORRELACION	0.0055081541

CETES	COVARIANZA	0.0009271795
	BETA	0.0042423116
	ALFA	0.0053098029
	CORRELACION	0.0349507529

BONDEST	COVARIANZA	-0.0000129497
	BETA	-0.0000592514
	ALFA	0.0000476905
	CORRELACION	-0.0758558837

CASITCB	COVARIANZA	-0.0003091750
	BETA	-0.0014146308
	ALFA	0.0009601611
	CORRELACION	-0.0503839733

Betas de cartera  
Promedio ponderado

-6.00462  
-0.18764

Anexo 2.5 Cartera Siefore Tepeyac v.s. INPC

AMX	COVARIANZA	0.0000103042
	BETA	1.5209824791
	ALFA	0.0033743833
	CORRELACION	0.0000018414

CIE	COVARIANZA	-0.0000089573
	BETA	-1.3221714505
	ALFA	0.1949754766
	CORRELACION	-0.0000010657

PIC	COVARIANZA	0.0000010703
	BETA	0.1579838848
	ALFA	0.1236347969
	CORRELACION	0.0000000438

CETES	COVARIANZA	0.0000000671
	BETA	0.0098975430
	ALFA	0.00000202684
	CORRELACION	0.0000017782

ATM	COVARIANZA	-0.0000250452
	BETA	-3.6968660671
	ALFA	0.0882458380
	CORRELACION	-0.0000014391

COMERCI	COVARIANZA	-0.0000155732
	BETA	-2.2987205904
	ALFA	0.1211904960
	CORRELACION	-0.0000015910

TLEVISA	COVARIANZA	-0.0000299716
	BETA	-4.4240429634
	ALFA	0.1630232737
	CORRELACION	-0.0000003344

METROCB	COVARIANZA	0.0000006903
	BETA	0.1018889955
	ALFA	0.00000119898
	CORRELACION	0.0000015821

BONDE18Z	COVARIANZA	-0.0000009901
	BETA	-0.1461398174
	ALFA	0.0041525680
	CORRELACION	-0.0000008043

DESC	COVARIANZA	-0.0000114412
	BETA	-1.6888029839
	ALFA	0.2156271694
	CORRELACION	-0.0000013191

UDIBONO	COVARIANZA	0.0000019014
	BETA	0.2806594065
	ALFA	0.0762564858
	CORRELACION	0.0000001021

SHF	COVARIANZA	-0.0000001671
	BETA	-0.0246624790
	ALFA	0.0007102117
	CORRELACION	-0.0000002107

BONDE91	COVARIANZA	0.0000006714
	BETA	0.0990981863
	ALFA	0.0085937174
	CORRELACION	0.0000018625

FORD	COVARIANZA	0.0000048040
	BETA	0.7091088811
	ALFA	0.0310616855
	CORRELACION	0.0000001559

TELMEX	COVARIANZA	-0.0000035109
	BETA	-0.5182421839
	ALFA	0.0133357101
	CORRELACION	-0.0000008542

TELECOM	COVARIANZA	-0.0000020433
	BETA	-0.3016026742
	ALFA	0.0014107238
	CORRELACION	-0.0000015343

BANOBRA	COVARIANZA	0.0000039470
	BETA	0.5826079057
	ALFA	0.0150238148
	CORRELACION	0.0000003298

META	COVARIANZA	-0.0000107306
	BETA	-1.5839265980
	ALFA	0.1038470768
	CORRELACION	-0.0000014204

BONDE91	COVARIANZA	-0.0000000520
	BETA	-0.0076768698
	ALFA	0.0000702938
	CORRELACION	-0.0000016671

UMSO7F	COVARIANZA	-0.0000003267
	BETA	-0.0482280987
	ALFA	0.0013888368
	CORRELACION	-0.0000002107

BIMBO	COVARIANZA	-0.0000060213
	BETA	-0.8887832527
	ALFA	-0.0062933700
	CORRELACION	-0.0000013898

GMAC	COVARIANZA	-0.0000020426
	BETA	-0.3015082594
	ALFA	-0.0017726061
	CORRELACION	-0.0000006590

BREMS	COVARIANZA	0.0000007815
	BETA	0.1153600236
	ALFA	-0.0001909886
	CORRELACION	0.0000031877

BPAS	COVARIANZA	0.0000028283
	BETA	0.4174800254
	ALFA	0.0043337293
	CORRELACION	0.0000003409

BODEST	COVARIANZA	0.0000109086
	BETA	1.6101900649
	ALFA	0.0135594517
	CORRELACION	0.0000004249

IMSA	COVARIANZA	-0.0000053686
	BETA	-0.7924477966
	ALFA	-0.0051279193
	CORRELACION	-0.0000013765

BPAS	COVARIANZA	-0.0000000045
	BETA	-0.0006613456
	ALFA	0.0000190449
	CORRELACION	-0.0000002107

CEMEX	COVARIANZA	0.0000066929
	BETA	0.9879167150
	ALFA	0.0142375609
	CORRELACION	0.0000005016

BONOS	COVARIANZA	-0.0000107578
	BETA	-1.5879383014
	ALFA	0.0387852089
	CORRELACION	-0.0000011730

CETES	COVARIANZA	0.0000010668
	BETA	0.1574713841
	ALFA	0.0048562407
	CORRELACION	0.0000002239

BONDEST	COVARIANZA	-0.0000000573
	BETA	-0.0084586974
	ALFA	0.0000830286
	CORRELACION	-0.0000018689

CASITCB	COVARIANZA	0.0000013377
	BETA	0.1974554898
	ALFA	-0.0000468358
	CORRELACION	0.0000012137

Betas de cartera  
Promedio ponderado

-12.693  
-0.3966

Anexo 2.6 Cartera Siefore Tepeyac v.s. Tipo de cambio

AMX	COVARIANZA	-0.0000400229
	BETA	-0.2259462862
	ALFA	0.0124947572
	CORRELACION	-0.0000365713

CIE	COVARIANZA	0.0000715602
	BETA	0.4039878525
	ALFA	0.1851430270
	CORRELACION	0.0000435340

PIC	COVARIANZA	0.0003450708
	BETA	1.9480710943
	ALFA	0.1064959542
	CORRELACION	0.0000722420

CETES	COVARIANZA	0.0000000263
	BETA	0.0001485171
	ALFA	0.0000647672
	CORRELACION	0.0000035673

ATM	COVARIANZA	0.0001237609
	BETA	0.6986829832
	ALFA	0.0647065762
	CORRELACION	0.0000363622

COMERCI	COVARIANZA	0.0000661987
	BETA	0.3737196674
	ALFA	0.1071107756
	CORRELACION	0.0000345824

TLEVISA	COVARIANZA	-0.0000347585
	BETA	-0.1962263609
	ALFA	0.1443241281
	CORRELACION	-0.000019829

METROCB	COVARIANZA	-0.0000022508
	BETA	-0.0127067630
	ALFA	0.0000606699
	CORRELACION	-0.0000263785

BONDE182	COVARIANZA	-0.0000162936
	BETA	-0.0919843558
	ALFA	0.0043192444
	CORRELACION	-0.0000676800

DESC	COVARIANZA	0.0000887175
	BETA	0.5008477676
	ALFA	0.2032073385
	CORRELACION	0.0000523020

UDIBONO	COVARIANZA	0.0001567095
	BETA	0.8846914961
	ALFA	0.0694411201
	CORRELACION	0.0000430416

SHF	COVARIANZA	-0.0000054669
	BETA	-0.0308629198
	ALFA	0.0008790605
	CORRELACION	-0.0000352454

BONDE91	COVARIANZA	-0.000014933
	BETA	-0.0084300729
	ALFA	0.0091302333
	CORRELACION	-0.0000211821

FORD	COVARIANZA	-0.0004852868
	BETA	-2.6137420714
	ALFA	0.0343474136
	CORRELACION	-0.0000824307

TELMEX	COVARIANZA	0.0000150771
	BETA	0.0851164140
	ALFA	0.0101535550
	CORRELACION	0.0000187571

TELECOM	COVARIANZA	-0.0000021242
	BETA	-0.0119917436
	ALFA	0.0001232249
	CORRELACION	-0.0000081558

BANOBRA	COVARIANZA	-0.0001199234
	BETA	-0.6770184065
	ALFA	0.0239341020
	CORRELACION	-0.0000512432

META	COVARIANZA	0.0000173635
	BETA	0.0980242165
	ALFA	0.0956085542
	CORRELACION	0.0000117522

BONDE91	COVARIANZA	0.0000019307
	BETA	0.0002108757
	ALFA	0.0000331153
	CORRELACION	0.0022751937

UMSO7F	COVARIANZA	-0.0000106906
	BETA	-0.0603532168
	ALFA	0.0017190249
	CORRELACION	-0.0000352454

BIMBO	COVARIANZA	-0.0000053113
	BETA	-0.0299844453
	ALFA	-0.0101365714
	CORRELACION	-0.0000062685

GMAC	COVARIANZA	0.0000004194
	BETA	0.0023679571
	ALFA	-0.0031913981
	CORRELACION	0.0000006919

BREMS	COVARIANZA	-0.0000018063
	BETA	-0.0101973964
	ALFA	0.0004370909
	CORRELACION	-0.0000376733

BPAS	COVARIANZA	-0.0001055505
	BETA	-0.5684920387
	ALFA	0.0062681655
	CORRELACION	-0.0000665921

BODEST	COVARIANZA	-0.0002405652
	BETA	-1.3580925458
	ALFA	0.0334790653
	CORRELACION	-0.0000479104

IMSA	COVARIANZA	-0.0000098485
	BETA	-0.0555987459
	ALFA	-0.0082897647
	CORRELACION	-0.0000129123

BPAS	COVARIANZA	-0.0000001466
	BETA	-0.0008276157
	ALFA	0.0000235728
	CORRELACION	-0.0000352454

CEMEX	COVARIANZA	-0.0001441666
	BETA	-0.7764773498
	ALFA	0.0188151734
	CORRELACION	-0.0000565652

BONOS	COVARIANZA	-0.0000233281
	BETA	-0.1316968719
	ALFA	0.0326354732
	CORRELACION	-0.0000130063

CETES	COVARIANZA	-0.0000194420
	BETA	-0.1097585167
	ALFA	0.0065927841
	CORRELACION	-0.0000208644

BONDEST	COVARIANZA	0.0000005960
	BETA	0.0033646350
	ALFA	0.0000129684
	CORRELACION	0.0000993898

CASITCB	COVARIANZA	0.0000102030
	BETA	0.0576002117
	ALFA	0.0003396915
	CORRELACION	0.0000473355

Betas de cartera -1.9135540  
 Promedio ponderado -0.059798564



Anexo 2.7 Cartera de Siefor Tepeyac v.s. IPC

AMX	COVARIANZA	0.0007060315	CIE	COVARIANZA	-0.0025666202	PIC	COVARIANZA	-0.0137665443	CETES	COVARIANZA	-0.0000849930
	BETA	0.0001525530		BETA	-0.0005545726		BETA	-0.0029745529		BETA	-0.0000183645
	ALFA	0.0104554937		ALFA	0.1887273390		ALFA	0.1237139541		ALFA	0.0000620989
	CORRELACION	0.1042810467		CORRELACION	-0.2523879109		CORRELACION	-0.4658608480		CORRELACION	-1.8629114141
ATM	COVARIANZA	0.0172171681	COMERCI	COVARIANZA	0.0002266951	TLEVISA	COVARIANZA	0.1007981207	METROCB	COVARIANZA	-0.0001499178
	BETA	0.0037201331		BETA	0.0000489823		BETA	0.0217795648		BETA	-0.0000323929
	ALFA	0.0719325559		ALFA	0.1105498913		ALFA	0.1473043631		ALFA	0.0004769930
	CORRELACION	0.8176697394		CORRELACION	0.0191424618		CORRELACION	0.9294992935		CORRELACION	-0.2839973079
BONDE182	COVARIANZA	0.0009535665	DESC	COVARIANZA	-0.0015300698	UDIBONO	COVARIANZA	0.0003626311	SHF	COVARIANZA	-0.0006700735
	BETA	0.0002060382		BETA	-0.0003306039		BETA	0.0000783541		BETA	-0.0001447835
	ALFA	0.0035206371		ALFA	0.2077293656		ALFA	0.0109515800		ALFA	0.0005641574
	CORRELACION	0.6402413664		CORRELACION	-0.1458043443		CORRELACION	0.0729230042		CORRELACION	-0.6982873103
BONDE91	COVARIANZA	0.0000924095	FORD	COVARIANZA	0.0177181316	TELMEX	COVARIANZA	0.0045944258	TELECOM	COVARIANZA	0.0032520149
	BETA	0.0000199670		BETA	0.0038283769		BETA	0.0009927228		BETA	0.0007026666
	ALFA	0.0090572815		ALFA	0.0351876945		ALFA	0.0777748400		ALFA	0.0001674437
	CORRELACION	0.2118857223		CORRELACION	0.4751625783		CORRELACION	0.2039736211		CORRELACION	2.0182804368
BANOBRA	COVARIANZA	0.0024760875	META	COVARIANZA	0.0004219215	BONDE91	COVARIANZA	-0.0000279744	UMSO7F	COVARIANZA	-0.0013103456
	BETA	0.0005350111		BETA	0.0000911651		BETA	-0.0000060445		BETA	-0.0002831279
	ALFA	0.0178408161		ALFA	0.0965278014		ALFA	0.0000333955		ALFA	0.0011032240
	CORRELACION	0.1710206191		CORRELACION	0.0461599943		CORRELACION	-0.7411553327		CORRELACION	-0.6982873103
BIMBO	COVARIANZA	0.0013178910	GMAC	COVARIANZA	0.0031941107	BREMS	COVARIANZA	-0.0000163263	BPAS	COVARIANZA	0.0022954084
	BETA	0.0002847582		BETA	0.0006901551		BETA	-0.0000035276		BETA	0.0004959715
	ALFA	-0.0103491367		ALFA	-0.0030181949		ALFA	0.0003427696		ALFA	0.0063770250
	CORRELACION	0.2514150464		CORRELACION	0.8517142477		CORRELACION	-0.0550399489		CORRELACION	0.2286420304
BODEST	COVARIANZA	0.0067474199	IMSA	COVARIANZA	0.0011289818	BPAS	COVARIANZA	-0.0000179686	CEMEX	COVARIANZA	0.0056431122
	BETA	0.0014579227		BETA	0.0002439404		BETA	-0.0000038825		BETA	0.0012193137
	ALFA	0.0213404270		ALFA	-0.0087462649		ALFA	0.0000151284		ALFA	0.0190827976
	CORRELACION	0.2172124280		CORRELACION	0.2392612942		CORRELACION	-0.6982873103		CORRELACION	0.3495722689
BONOS	COVARIANZA	0.0069631814	CETES	COVARIANZA	0.0000006933	BONDEST	COVARIANZA	0.0000529893	CASITCB	COVARIANZA	-0.0039763482
	BETA	0.0015045425		BETA	0.0000001498		BETA	0.0000114495		BETA	-0.0008591741
	ALFA	0.0317575635		ALFA	0.0055859333		ALFA	0.0000463473		ALFA	0.0006795164
	CORRELACION	0.6275267797		CORRELACION	0.0001202629		CORRELACION	1.4283618640		CORRELACION	-2.9819025755

Betas de cartera  
Promedio ponderado

0.0578245  
0.001807

3.1 MATRIZ DE VARIANCIAS-COVARIANCIAS INSTRUMENTOS GUBERNAMENTALES

	BONDE182	BONDE91	BODEST	BONOS	PIC	UDIBONO	BREMS	BPAS	UMSO7F	CETES	
BONDE182	0.000009	0.000002	0.000087	0.000061	-0.000092	0.000010	0.000001	0.000000	-0.000005	0.000431	
BONDE91	0.000002	0.000001	-0.000012	0.000014	-0.000025	-0.000002	0.000000	0.000000	0.000000	0.000003	
BODEST	0.000087	-0.000012	0.004094	0.000229	0.001042	0.001680	-0.000003	0.000000	-0.000036	0.011891	
BONOS	0.000061	0.000014	0.000229	0.000522	-0.000722	0.000008	0.000005	0.000000	-0.000041	0.002632	
PIC	-0.000092	-0.000025	0.001042	-0.000722	0.003705	0.002195	-0.000023	0.000001	0.000097	0.000983	
UDIBONO	0.000010	-0.000002	0.001680	0.000008	0.002195	0.002152	-0.000016	0.000000	0.000015	0.005337	
BREMS	0.000001	0.000000	-0.000003	0.000005	-0.000023	-0.000016	0.000000	0.000000	0.000000	0.000002	
BPAS	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.000003	
UMSO7F	-0.000005	0.000000	-0.000036	-0.000041	0.000097	0.000015	0.000000	0.000000	0.000021	-0.000351	
CETES	0.000431	0.000003	0.011891	0.002632	0.000983	0.005337	0.000002	-0.000003	-0.000351	0.045951	
VALORES GUBERNAMENTALES											
									VARIANCIA	0.000085	0.0085%
									DESVIACION		
									ESTANDAR	0.009212	0.9212%

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

3.2 MATRIZ DE VARIANCIAS-COVARIANCIAS INSTRUMENTOS PRIVADOS

	AMX	BIMBO	CIE	COMERCI	DESC	FORD	GMAC	IMSA	TLEVISA	TELMEX	METROCB	TELECOM	CEMEX	CASITCB
AMX	0.000194	0.000111	-0.000130	-0.000058	-0.000120	0.000383	0.000054	0.000099	0.001034	0.000144	-0.000003	0.000028	0.000351	-0.000015
BIMBO	0.000111	0.000117	-0.000050	0.000050	-0.000038	0.000444	0.000063	0.000104	0.001410	0.000107	-0.000003	0.000030	0.000196	-0.000016
CIE	-0.000130	-0.000050	0.000439	0.000451	0.000449	-0.000989	0.000003	-0.000027	-0.002543	-0.000090	0.000014	-0.000029	-0.000510	0.000006
COMERCI	-0.000058	0.000050	0.000451	0.000595	0.000474	-0.000619	0.000076	0.000061	-0.001313	-0.000020	0.000013	-0.000010	-0.000378	-0.000002
DESC	-0.000120	-0.000038	0.000449	0.000474	0.000467	-0.001060	0.000013	-0.000017	-0.002617	-0.000078	0.000013	-0.000024	-0.000510	0.000005
FORD	0.000383	0.000444	-0.000989	-0.000619	-0.001060	0.000899	0.000202	0.000374	0.015500	0.000348	-0.000024	0.000111	0.001444	-0.000044
GMAC	0.000054	0.000063	0.000003	0.000076	0.000013	0.000202	0.000059	0.000054	0.000648	0.000061	-0.000003	0.000016	0.000052	-0.000006
IMSA	0.000099	0.000104	-0.000027	0.000061	-0.000017	0.000374	0.000054	0.000094	0.001175	0.000095	-0.000002	0.000025	0.000166	-0.000015
TLEVISA	0.001034	0.001410	-0.002543	-0.001313	-0.002617	0.015500	0.000648	0.001175	0.004583	0.000864	-0.000085	0.000408	0.003460	-0.000152
TELMEX	0.000144	0.000107	-0.000090	-0.000020	-0.000078	0.000348	0.000061	0.000095	0.000864	0.000143	-0.000004	0.000031	0.000262	-0.000015
METROCB	-0.000003	-0.000003	0.000014	0.000013	0.000013	-0.000024	-0.000003	-0.000002	-0.000085	-0.000004	0.000003	-0.000002	-0.000009	0.000000
TELECOM	0.000028	0.000030	-0.000029	-0.000010	-0.000024	0.000111	0.000016	0.000408	0.000031	-0.000002	0.000012	0.000002	0.000044	-0.000005
CEMEX	0.000351	0.000196	-0.000510	-0.000378	-0.000510	0.001444	0.000052	0.003460	0.003460	0.000262	-0.000009	0.000044	0.001186	-0.000016
CASITCB	-0.000015	-0.000016	0.000006	-0.000002	0.000005	-0.000044	-0.000006	-0.000152	-0.000152	-0.000015	0.000000	-0.000016	-0.000016	0.000008
												VARIANCIAS	0.00000611	0.00061%
												DESVIACION		
												ESTANDAR	0.002473	0.25%

3.3 MATRIZ DE VARIANCIA-COVARIANCIA INSTRUMENTOS BANCARIOS

	ATM	BANOBRA	META	SHF
ATM	0.001881	0.000185	0.000369	-0.000018
BANOBRA	0.000185	0.000889	0.000158	-0.000004
META	0.000369	0.000158	0.000354	0.000021
SHF	-0.000018	-0.000004	0.000021	0.000004

VARIANCIA 0.006247801  
 DESVIACION 0.079043033  
 ESTANDAR

3.4 MATRIZ DE VARIANCIAS-COVARIANCIAS INSTRUMENTOS EN REPORTO

	BONDE91	BODEST	CETES	BPAS
BONDE91	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
BODEST	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
CETES	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
BPAS	0.000000	0.000000	0.000000	0.000428

VARIANCIA	0.000428	0.043%
DESVIACION ESTANDAR	0.020688161	2.069%

Anexo 4 Coeficiente de Correlación Cetes28 .v.s. Siefore Tepeyac

RENDIMIENTO MENSUAL SIEFORE TEPEYAC			
	DIA COTIZADO		%
ENERO	7	\$ 65,703,201.28	
	14	\$ 78,471,407.74	0.194331573
	21	\$ 88,528,009.14	0.128156251
	28	\$ 91,491,414.84	0.033474216
FEBRERO	4	\$ 90,575,513.71	
	11	\$ 94,084,756.44	0.038743835
	18	\$ 96,680,381.67	0.027588159
	25	\$ 102,108,630.09	0.056146328
MARZO	4	\$ 97,422,038.72	
	11	\$ 97,555,911.86	0.001374157
	18	\$ 98,293,422.26	0.007559874
	25	\$ 96,992,969.92	-0.013230309
ABRIL	8	\$ 111,411,957.91	
	15	\$ 115,481,634.21	0.036528182
	22	\$ 111,411,957.91	-0.035240896
	29	\$ 115,481,634.21	0.036528182
MAYO	6	\$ 99,202,257.98	
	13	\$ 94,399,392.48	-0.048414881
	20	\$ 96,134,108.94	0.018376352
	27	\$ 96,096,336.14	-0.000392918
JUNIO	3	\$ 94,632,325.14	
	10	\$ 82,465,901.78	-0.128565195
	17	\$ 85,410,339.55	0.035704912
	24	\$ 69,101,062.70	-0.19095202
JULIO	1	\$ 61,699,119.44	
	8	\$ 64,220,914.10	0.040872458
	15	\$ 64,811,820.98	0.00920116
	22	\$ 57,169,836.65	-0.117910347
AGOSTO	12	\$ 64,840,695.19	
	19	\$ 61,274,664.40	-0.054996801
	26	\$ 60,364,574.08	-0.014852637
SEPTIEMBRE	2	\$ 67,037,061.44	
	9	\$ 62,462,193.14	-0.068243867
	17	\$ 56,419,545.78	-0.096740877
	23	\$ 30,718,471.69	-0.455534934
OCTUBRE	7	\$ 47,891,078.00	
	14	\$ 36,776,757.81	-0.232074964
	21	\$ 42,951,049.93	0.167885711
	28	\$ 46,310,106.08	0.078206613
NOVIEMBRE	4	\$ 44,371,269.07	
	11	\$ 47,145,973.03	0.062533798
	18	\$ 41,353,501.41	-0.12286249
	25	\$ 54,269,452.03	0.312330279
DICIEMBRE	2	\$ 74,929,311.06	
	9	\$ 66,411,199.28	-0.113681971
	16	\$ 75,046,242.55	0.130023902
	23	\$ 92,933,393.41	0.238348387

DESVESTANDAR 0.138644637  
CORRELACION -0.003547085

RENDIMIENTO MENSUAL CETES 28 DIAS		
	DIA COTIZADO	%
	3	7.35
	10	6.48 -0.118367347
	17	6.41 -0.010802469
	24	6.78 0.057722309
	7	8.15
	14	8.21 0.007361963
	21	7.99 -0.02679659
	28	7.28 -0.088861076
	7	6.97
	14	6.78 -0.027259684
	20	7.7 0.135693215
	27	7.48 -0.028571429
	4	6.21
	11	5.84 -0.05958132
	18	5.72 -0.020547945
	25	5.28 -0.076923077
	2	5.67
	9	6.58 0.160493827
	16	6.87 0.044072948
	23	6.98 0.016011645
	6	7
	13	7.23 0.032857143
	20	6.89 -0.047026279
	27	8.06 0.169811321
	4	8.2
	11	7.24 -0.117073171
	18	7.24 0
	25	6.82 -0.05801105
	8	6.71
	19	6.53 -0.026825633
	26	6.7 0.026033691
	5	6.9
	12	6.87 -0.004347826
	19	6.99 0.017467249
	26	8.6 0.230329041
	3	7.79
	10	7.89 0.01283697
	17	7.74 -0.019011407
	24	7.33 -0.052971576
	7	7.34
	14	7.79 0.061307902
	21	7.24 -0.070603338
	28	6.81 -0.059392265
	5	6.37
	11	7.19 0.128728414
	19	6.98 -0.029207232
	26	6.98 0

0.080481379

Anexo 4 Resultados Fusión Siefore Tepeyac y Principal

<i>Trabajadores Registrados TOTALES</i>						
Antes				Después		
Afore	Número	Porcentaje del Total		Afore	Número	Porcentaje del Total
1 Banamex	5'283,244	17.9	1	Banamex	5'283,244	17.9
2 Bancomer	4' 350,503	14.8	2	Bancomer	4' 350,503	14.8
3 Santander Mexicano	3'235,440	11.0	3	Santander Mexicano	3'235,440	11.0
4 Profuturo GNP	2'937,885	10.0	4	Principal	3'143,439	10.7
5 ING	2'708,127	9.2	5	Profuturo GNP	2'937,885	10.0
6 Banorte Generali	2'622,085	8.9	6	ING	2'708,127	9.2
7 Principal	2'203,970	7.5	7	Banorte Generali	2'622,085	8.9
8 XXI	1'982,105	6.7	8	Principal	2'203,970	7.5
9 Inbursa	1'924,353	6.5	9	XXI	1'982,105	6.7
10 Allianz Dresdner	1'258,298	4.3	10	Inbursa	1'924,353	6.5
11 Tepeyac	939,469	3.2		Allianz Dresdner	1'258,298	4.3
					939,469	4.3
Total	29' 445,479	100.0		Total	29' 445,479	100.0

Datos al cierre de marzo de 2003

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/03/2003

**CARTERAS DE LAS SIEFORES BÁSICAS**  
(Cifras en millones de pesos al cierre de marzo de 2003)

Afore	Valor	% del total	Porcentaje de Inversiones			
			Gubernamentales	No gubernamentales		
				Corporativos	Instituciones Financieras	Entidades
Allianz Dresdner	11,828.5	3.5	79.9	12.1	4.9	3.1
Azteca	50.9	0	100.0	-	-	-
Banamex	79,692.9	23.4	90.8	6.7	2.5	-
Bancomer	72,879.5	21.4	88.8	8.5	2.6	0.1
Banorte Generali	20,394.1	6.0	84.6	6.5	6.3	2.5
Inbursa	25,231.6	7.4	83.0	15.5	0.6	0.8
ING	29,997.6	8.8	86.1	10.8	1.8	1.2
Principal *	14,836.9	4.4	83.9	11.1	5.0	-
Profuturo GNP	33,610.9	9.9	80.5	11.3	8.2	-
Santander Mexicano	30,181.4	8.9	77.5	13.9	7.0	1.6
XXI	22,303.8	6.5	86.3	8.3	4.9	0.5
<b>TOTAL</b>	<b>341,008.2</b>	<b>100.0</b>	<b>85.8</b>	<b>9.7</b>	<b>3.9</b>	<b>0.6</b>

\*Debido a la fusión, Afore Principal incluye la cartera de Afore Tepeyac

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/03/2003



*Instrumentos gubernamentales en las carteras de las Siefores Básicas*

Afore	Valor	% del total	Porcentaje de Inversión												
			BONDE182	BONOS	UDIBONOS	CETES	BONDES91	BREMS	BODEST	BPAT	CBIC	PIC	UMS	BPAS	REPORTOS
Allianz Dresdner	9,450.5	3.2	48.1	8.5	10.4	12.3	0.0	9.4	2.1	4.7	0.8	0.5			3.1
Azteca	50.9	0				34.1	65.9								-
Banamex	71,376.8	24.7	46.5	17.0	13.0	1.8	2.8	5.1	8.6		0.2	1.2			3.8
Bancomer	64,687.7	22.1	55.4	18.4	11.6	3.1	2.4	4.1	0.2		0.3		0.9		3.7
Banorte Generali	17,262.9	5.9	52.3	17.2	10.9	9.4			0		4.0	3.2			3.0
Inbursa	20,950.1	7.2	39.2		1.3	17.0	15.3	9.1	6.2		6.2	0.4			5.3
ING	25,828.8	8.8	50.9	10.0	4.8	7.8	1.3			17.0	3.2	1.3	2.3		1.5
Principal *	12,449.5	4.3	48.3	19.9	12.6	3.5	5.0	0.2	0.4	6.4	2.2	1.1			0.6
Profuturo GNP	27,055.3	9.2	55.4	17.1	3.9	3.3			1.1	9.1	7.8	0.4		1.2	0.6
Santander Mexicano	23,385.0	8.0	51.5	16.1	8.4	7.7	6.0		3.0		1.8	0.7	0.5		4.2
XXI	19,250.2	6.6	52.4	16.5	10.9	4.8	3.8			3.2	2.1	1.2			5.0
<b>TOTAL</b>	<b>292,747.5</b>	<b>100.0</b>	<b>50.4</b>	<b>15.2</b>	<b>9.8</b>	<b>5.4</b>	<b>3.4</b>	<b>3.1</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>2.2</b>	<b>0.9</b>	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>3.3</b>

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/03/2003

**Valores Corporativos en las Carteras de las Siefores Básicas**  
(Cifras en millones de pesos al cierre de marzo de 2003)

Afore	Valor	% del total	Porcentajes de inversión						
			AMX	CEMEX	TELMEX	BIMBO	TLEVISA	IMSA	OTROS
Allianz-Dresdner	1,428.2	4.3	18.6	17.4	24.0	22.8	-	4.3	13.0
Azteca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banamex	5,310.3	16.1	13.6	27.5	16.5	7.2	8.6	6.6	20.0
Bancomer	6,185.2	18.8	20.1	22.7	7.9	5.6	9.8	8.7	25.3
Banorte Generali	1,334.4	4.1	21.9	18.3	13.1	18.7	-	16.0	12.0
Inbursa	3,921.5	11.9	18.5	4.0	18.2	-	16.7	1.3	41.4
ING	3,254.7	9.9	15.7	24.3	15.3	2.3	14.1	4.7	23.6
Principal *	1,646.0	5.0	15.8	18.3	14.3	2.5	6.7	17.0	25.4
Profuturo GNP	3,797.1	11.5	34.2	5.6	21.9	24.8	-	2.4	11.2
Santander Mexicano	4,195.0	12.7	11.3	18.1	17.1	25.9	1.3	9.1	17.3
XXI	1,852.1	5.6	13.6	23.1	12.2	23.2	5.0	-	22.8
<b>TOTAL</b>	<b>32,924.5</b>	<b>100.0</b>	<b>18.3</b>	<b>18.2</b>	<b>15.5</b>	<b>11.8</b>	<b>7.4</b>	<b>6.4</b>	<b>22.3</b>

Fuente: [www.consar.gob.mx](http://www.consar.gob.mx), información consultada el 21/04/2003

## IX. Bibliografía

1. Araujo, José. Afores Guía Básica. México: Editorial Mac Graw Hill (1997)
2. Amezcua, Norahemid. Las Afores Paso a Paso. México: Editorial Sicco (1996)
3. Brealy, Richard A, et al. Principios de Finanzas Corporativas. España: Editorial Mc. Graw Hill (1998)
4. Besley, Scott, et al. Fundamentos de Administración Financiera. México: Mc. Graw Hill (2001)
5. Jordan, Philippe. Valor en Riesgo. México: Editorial Limusa Noriega (1999)
6. Kolb, Robert. Inversiones. México: Editorial Limusa Noriega (2001)
7. Rios Szalay, Jorge. Guía para elaborar casos para la enseñanza de administración en México, México: UNAM;FCA: (1988)
8. Ross, Stephen A, et al.. Fundamentos de Finanzas Corporativas. México: Editorial. Mc. Graw Hill (2001)
9. Yin K. Robert. Case Study Research. Design and Methods, USA: SAGE Publications, Inc. (1991)
10. Weston, J. Fred. Et al. Fundamentos de Administración Financiera. México. Editorial Mc. Gral Hill. (1993)
11. <http://www.consar.gob.mx>,
12. [http:// www.actinver.com.mx](http://www.actinver.com.mx)
13. [http:// www.bmv.com.mx](http://www.bmv.com.mx)
14. Boletín Informativo SAR publicación bimestral
15. Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 mayo de 1996
16. Circular normativa SAR 15-1 Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30/06/1997, con sus diversas modificaciones



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la  
Administración**

**Oficio: PPCA/GA/2004**

**Asunto:** Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

**Coordinación**

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
**Director General de Administración Escolar**  
**de esta Universidad**  
**Presente.**

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde  
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que la alumna **María Itandehui Santaella Pérez**, presentará Examen General de Conocimientos dentro del Plan de Maestría en Finanzas toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo, por lo que el Subcomité de Nombramiento de Jurado del Programa, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

<b>Dr. Danilo Díaz Ruíz</b>	<b>Presidente</b>
<b>Dra. María Luisa Saavedra García</b>	<b>Vocal</b>
<b>M.A. y M.C. Juan Pedro Jaimes Flores</b>	<b>Vocal</b>
<b>Dr. Carlos Eduardo Puga Murguía</b>	<b>Vocal</b>
<b>M.F. Esteban López Escorcía</b>	<b>Secretario</b>
<b>M.F. Lilian Ramírez Villanueva</b>	<b>Suplente</b>
<b>M.F. Gabriel Malpica Mora</b>	<b>Suplente</b>

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

**Atentamente**  
**"Por mi raza hablará el espíritu"**  
Ciudad. Universitaria, D.F., 24 de febrero del 2004.  
**El Coordinador del Programa.**

**Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez**