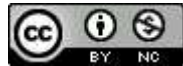




Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

RENDIMIENTOS EN EL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO MEXICANO

Área del conocimiento:

Competitividad y Desempeño Financiero

Nombre de los autores:

Dra. Denise Gómez Hernández

Dr. Humberto Banda Ortiz

Anette Bonifant Cisneros

Institución a la pertenecen:

Universidad Autónoma de Querétaro

Domicilio:

Facultad de Contaduría y Administración

Cerro de las Campanas s/n

Col. Las Campanas

C.P. 76010

Querétaro, Qro.

Número de teléfono y fax:

(442) 2153383 y (442) 2154772

Correo electrónico:

denise.gomez@uaq.mx

Dirección para correspondencia:

Universidad Autónoma de Querétaro

Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración

Cerro de las Campanas s/n

Col. Las Campanas

C.P. 76010

Querétaro, Qro.

RESUMEN

El objetivo de este documento es presentar una perspectiva de la evolución de los rendimientos que las SIEFORES otorgan a las cuentas individuales (AFORES), con el fin de determinar el grado de afectación que dichos rendimientos han tenido sobre el ahorro y sobre el monto de la pensión que el trabajador recibirá cuando se jubile. Se presentan diferentes medidas de dispersión estadística para mostrar el grado de relación en los rendimientos de una AFORE con respecto a otra y la variabilidad que éstos han tenido a través del tiempo. Además, se plantea un ejemplo para determinar cómo afectan los rendimientos históricos al ahorro para el retiro de un trabajador que cotizó en una misma AFORE toda su vida laboral, para este propósito se muestra la tasa de reemplazo que obtendría el trabajador al momento de jubilación, apegándose a la metodología de la CONSAR y de la OCDE.

Palabras clave: Pensión, Rendimientos, AFORE, SIEFORE, Tasa de Reemplazo.

ABSTRACT

This paper presents an overview of the evolution of income that the SIEFORES give to individuals through the AFORES. This with the purpose of determining the degree of impact that these have had on the pension savings and that will have in the amount of pension that the worker will receive when he or she retires. We present some statistics dispersion measures in order to show the degree of relationship they have had on the returns from one AFORE with another; also, to show the degree of variability that they have had through the years. An example is also shown, consisting of a worker who remains with the same AFORE during the entire period of his or her working live, to determine the effect that these historical returns have had on retirement savings. We then, show the replacement rate calculated according to the methodology of CONSAR and the OECD.

Keywords: Pension, Yield, AFORE, SIEFORE, Replacement Rate.

RENDIMIENTOS EN EL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO MEXICANO

1. Introducción

1.1 Rendimientos en las cuentas individuales en México

Desde que inició el sistema de cuentas individuales en México en Julio de 1997¹, los fondos para de ahorro para el retiro de los trabajadores, son administrados por las llamadas “Administradoras de Fondos para el Retiro” o por sus siglas en español AFORES. Éstas a su vez, conformaron fondos de inversión para estas cuentas llamadas “Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro” o por sus siglas en español SIEFORES.

La SIEFORE es el instrumento mediante el cual la AFORE invierte los recursos de la cuenta individual de los trabajadores para obtener rendimientos. Estas SIEFORES a su vez, están reguladas por la CONSAR y por eso se dice que ofrecen una alta seguridad para el ahorro². Al inicio de este sistema de cuentas individuales en 1997, se conformaron 2 tipos de SIEFORES para invertir los recursos de los trabajadores de acuerdo a su edad. En la actualidad, existen 5 tipos que todas las AFORES están obligadas a conformar de acuerdo a la Ley del SAR. La Figura 1, muestra un diagrama que con la evolución de estos sistemas de inversión.

La cartera de inversión de las SIEFORES está en función inversa con la edad del trabajador. Esto es; a mayor edad, menor riesgo y viceversa. Así, a menor edad, mayor diversificación en las carteras de inversión y mientras más cercana la edad al retiro, la cartera se vuelve más conservadora. La idea entonces, es que el régimen de inversión (en qué pueden y no pueden invertir los recursos) propuesto por la CONSAR, es maximizar el rendimiento con el menor riesgo posible en cualquier tipo de SIEFORE. Este régimen de inversión, también ha sufrido importantes cambios desde su creación. La Figura 2, muestra la evolución de este régimen.

Figura 1. Tipos de SIEFORES de acuerdo a la edad de los trabajadores.

¹ Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

² Página de CONSAR: www.consar.gob.mx



Fuente: CONSAR.

Figura 2. Evolución del régimen de inversión de las SIEFORES.



El régimen de inversión, por tanto, define el rendimiento que obtiene cada una de las SIEFORES. Este es el principal aspecto en el que nos enfocamos en este documento: en la evolución que muestran los rendimientos otorgados por las SIEFORES de cada AFORE, a las cuentas individuales de los trabajadores desde su creación en 1997 hasta la actualidad (Septiembre de 2009). Entonces, la AFORE también influirá en el rendimiento otorgado, debido a que diferentes tipos de portafolios de inversión se manejan dentro de cada SIEFORE por AFORE, apegándose al régimen de inversión estipulado por la CONSAR. Los límites máximos de inversión permitidos se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Límites de montos de inversión por SIEFORE.

	Renta Fija	Renta Variable	Valores Extranjeros	FIBRAS	Instrumentos Estructurados
SIEFORE 1	80.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%
SIEFORE 2	59.0%	15.0%	20.0%	5.0%	1.0%
SIEFORE 3	50.0%	20.0%	20.0%	5.0%	5.0%
SIEFORE 4	37.5%	25.0%	20.0%	10.0%	7.5%
SIEFORE 5	30.0%	30.0%	20.0%	10.0%	10.0%

Fuente: Banda, H. y Gómez, D. (2009).

Las carteras de inversión en renta variable por AFORE y para la SIEFORE 4, se muestran en la Tabla 2. La Tabla 3 por su parte, muestra la cartera de inversión para la SIEFORE 5. Una observación que hacemos aquí es que no se muestran todas las AFORES existentes. Esto debido a que aquellas que se omitieron son de reciente creación y no es posible realizar un estudio histórico eficaz por la poca información que se tiene. Así, la Tabla 2 muestra que del 25% máximo permitido para invertir en renta variable por la SIEFORE 4, Bancomer es la AFORE que mayor provecho saca de esto invirtiendo un 21%, con Banorte la más conservadora invirtiendo sólo un 11%. En esta Tabla también se puede apreciar que ninguna AFORE invierte el límite máximo permitido en valores extranjeros, siendo Banamex y Bancomer de las más riesgosas.

Tabla 2. Montos de inversión por AFORE, SIEFORE 4.

AFORE	Renta Variable Nacional	Renta Variable Internacional				Total
		América	Asia	Europa	Oceanía	
Banamex	8.2	4.6		7.9		20.7
Bancomer	8.8	7.5	1.6	3.4		21.3
Banorte Generali	10.1			1.1		11.3
HSBC	6.5	5.2		2.2		13.9
Inbursa	8.7	8.2				16.9
ING	6.7	2.7	2.2	5.2	0.3	17.1
Principal	9.7	4.2	0.8	2.8		17.5
Profuturo GNP	13.1			1.0		14.2
XXI	6.9	2.6	0.3	4.0		13.7
Promedio Total	9.8	3.3	0.3	2.0	0.1	15.5

Fuente: Velásquez Soriano, P. (2009)

En la Tabla 3, se aprecia que del 30% máximo permitido en inversión en renta variable en la SIEFORE 5, las AFORES que mayor provecho sacan de esto son de nueva cuenta Banamex y

Bancomer, con Banorte la más conservadora. La AFORE que mayor diversificación presenta es ING, invirtiendo en varios instrumentos de renta variable internacional. El promedio de inversión en renta variable de la SIEFORE 5 es, sin embargo, mayor que el promedio de la SIEFORE 4, lo cual es congruente con los límites de inversión mostrados en la Tabla 1.

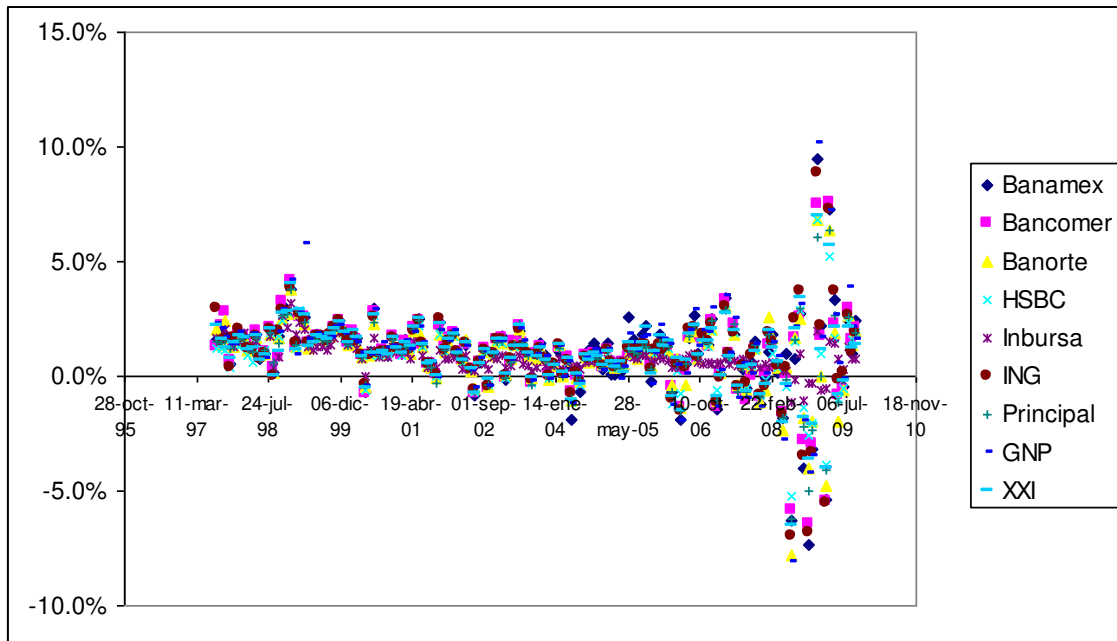
Tabla 3. Montos de inversión por AFORE, SIEFORE 5.

AFORE	Renta Variable Nacional	Renta Variable Internacional				Total
		América	Asia	Europa	Oceanía	
Banamex	11.6	1.2		10.4		23.2
Bancomer	8.0	8.9	2.3	4.7		23.9
Banorte Generali	12.8			1.1		13.9
HSBC	8.4	6.2		3.1		17.7
Inbursa	10.3	10.3				20.6
ING	7.7	3.3	2.5	6.3	0.3	20.1
Principal	11.2	5.7	1.0	3.1		21.0
Profuturo GNP	15.6			1.4		17.0
XXI	8.3	4.0	0.2	4.2		16.8
Promedio	11.7	3.9	0.4	2.5	0.1	18.7

Fuente: Velázquez Soriano, P. (2009)

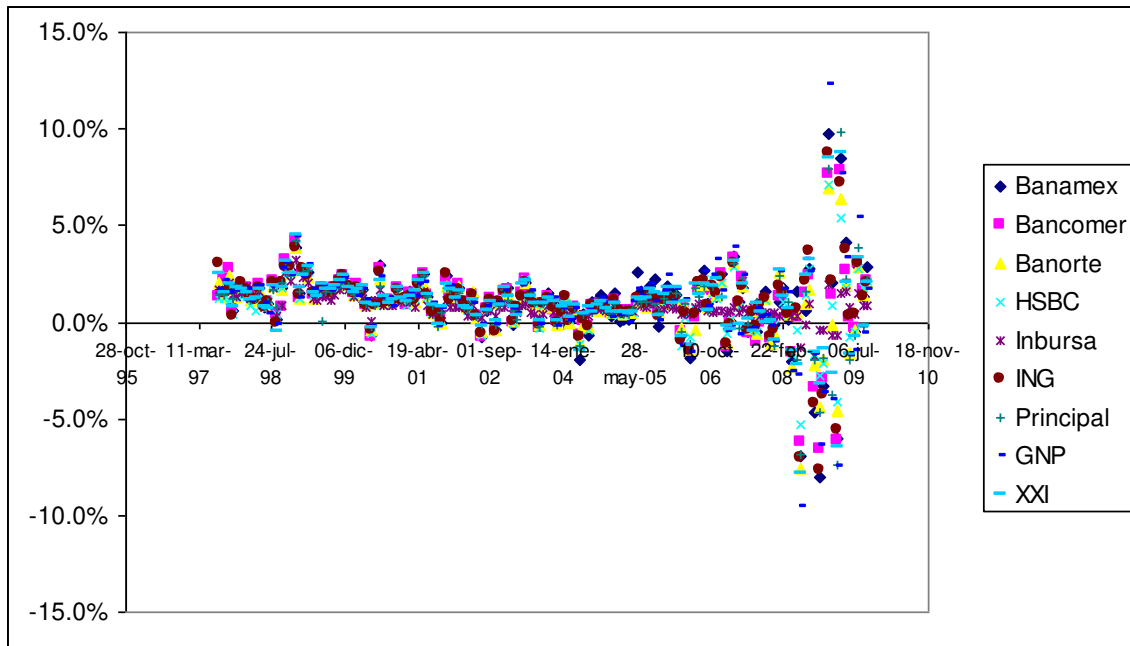
Para verificar si los porcentajes invertidos en renta variable por las AFORES mencionadas, las Figuras 4 y 5, muestran los rendimientos históricos de las SIEFORES 4 y 5 únicamente. Esto es, debido a que las SIEFORES 1, 2 y 3 son más conservadoras y consideramos que los rendimientos en renta fija de éstas, influyen en mayor proporción en sus rendimientos totales.

Figura 4. Rendimientos históricos mensuales SIEFORE 4, 1997-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de CONSAR

Figura 5. Rendimientos históricos mensuales SIEFORE 5, 1997-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de CONSAR

Los rendimientos mostrados en las Figuras 4 y 5, no indican una mayor diferencia entre AFORES. También se puede apreciar que los rendimientos históricos habían estado presentando una consistencia en su rango. Sin embargo, los rendimientos presentan un cambio radical a partir

del 2008 y durante el 2009. Esto es consistente, sin embargo, con la crisis financiera y económica que se vivió y aún se vive en nuestro país. Esto como era de suponerse, repercutió en los rendimientos que otorgan las AFORES a partir de este periodo. El rango por lo tanto se disparó de -10% hasta 15%, cuando desde 1997 hasta 2007, el rango había sido de entre -3% a 5%.

Para mostrar si es que existe una relación estrecha entre los rendimientos de las AFORES, se muestra en las Tablas 4 y 5 las matrices de coeficientes de correlación entre AFORES y para la SIEFORE 4 y 5, respectivamente. Ambas matrices muestran que el coeficiente de correlación es cercano a 1, en la mayoría de los casos. Los únicos valores que se alejan relativamente de 1, son entre la AFORE Inbursa y todas las demás. Es decir, Inbursa es la única AFORE que no muestra una relación tan estrecha entre sus rendimientos y los de las otras AFORES.

Tabla 4. Coeficiente de correlación entre los rendimientos históricos mensuales SIEFORE 4.

	Banamex	Bancomer	Banorte Generali	HSBC	Inbursa	ING	Principal	Profuturo GNP	XXI
Banamex	1.00	0.97	0.94	0.95	0.70	0.98	0.96	0.95	0.96
Bancomer	0.97	1.00	0.96	0.96	0.72	0.98	0.98	0.94	0.96
Banorte Generali	0.94	0.96	1.00	0.97	0.72	0.96	0.98	0.95	0.98
HSBC	0.95	0.96	0.97	1.00	0.73	0.95	0.97	0.96	0.98
Inbursa	0.70	0.72	0.72	0.73	1.00	0.69	0.74	0.69	0.73
ING	0.98	0.98	0.96	0.95	0.69	1.00	0.97	0.95	0.97
Principal	0.96	0.98	0.98	0.97	0.74	0.97	1.00	0.95	0.98
Profuturo GNP	0.95	0.94	0.95	0.96	0.69	0.95	0.95	1.00	0.97
XXI	0.96	0.96	0.98	0.98	0.73	0.97	0.98	0.97	1.00

Fuente: Elaboración propia

Las conclusiones para los coeficientes de correlación mostrados en la Tabla 5, son las mismas que para la Tabla 4. Es decir, todos los valores son cercanos a 1, excepto para el caso de Inbursa.

Tabla 5. Coeficientes de correlación entre los rendimientos históricos mensuales SIEFORE 5.

	Banamex	Bancomer	Banorte Generali	HSBC	Inbursa	ING	Principal	Profuturo GNP	XXI
Banamex	1.00	0.97	0.94	0.95	0.70	0.98	0.96	0.95	0.96
Bancomer	0.97	1.00	0.96	0.96	0.72	0.98	0.98	0.94	0.96
Banorte Generali	0.94	0.96	1.00	0.97	0.72	0.96	0.98	0.95	0.98
HSBC	0.94	0.96	0.97	1.00	0.73	0.95	0.97	0.96	0.98
Inbursa	0.70	0.74	0.74	0.73	1.00	0.69	0.74	0.69	0.73
ING	0.98	0.98	0.95	0.95	0.71	1.00	0.97	0.95	0.97
Principal	0.88	0.90	0.92	0.90	0.69	0.88	1.00	0.95	0.98
Profuturo GNP	0.88	0.89	0.92	0.91	0.67	0.90	0.96	1.00	0.97
XXI	0.87	0.90	0.93	0.92	0.70	0.89	0.98	0.97	1.00

Fuente: Elaboración propia.

Las desviaciones estándar también fueron calculadas para las SIEFORES 4 y 5 por AFORE, en las Tablas 4 y 5. Éstas también muestran datos interesantes. Desde su creación en 1997 y hasta el 2007, estos valores fueron menores o iguales a 0.015, un valor muy bajo para una desviación estándar. Esto es, desde su creación y hasta antes del 2008, los rendimientos de las AFORES no habían tenido mayor variabilidad o cambios bruscos. Es hasta el 2008 y 2009 cuando, debido a la crisis, esta variabilidad se incrementa hasta un valor de 0.03 y de casi 0.05, en algunos casos. La única excepción que encontramos es Inbursa, AFORE que ha mantenido una variabilidad en sus rendimientos casi nula. Estas conclusiones aplican también a la Tabla 5 que muestra los rendimientos de la SIEFORE 5.

Tabla 4. Desviaciones estándar por año para la SIEFORE 4.

	Banamex	Bancomer	Banorte Generali	HSBC	Inbursa	ING	Principal	Profuturo GNP	XXI
1997	0.005	0.008	0.004	0.003	0.003	0.009	0.001	0.004	0.005
1998	0.010	0.011	0.010	0.010	0.008	0.011	0.009	0.011	0.011
1999	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.012	0.005
2000	0.008	0.009	0.006	0.008	0.004	0.007	0.007	0.007	0.008
2001	0.007	0.007	0.006	0.007	0.004	0.007	0.008	0.007	0.007
2002	0.008	0.008	0.007	0.008	0.003	0.008	0.008	0.008	0.008
2003	0.006	0.007	0.007	0.007	0.002	0.007	0.007	0.007	0.007
2004	0.010	0.006	0.007	0.007	0.002	0.006	0.006	0.007	0.007
2005	0.010	0.002	0.003	0.004	0.002	0.004	0.004	0.008	0.006
2006	0.013	0.010	0.011	0.011	0.002	0.012	0.011	0.015	0.011
2007	0.014	0.014	0.012	0.011	0.001	0.012	0.013	0.015	0.011
2008	0.045	0.038	0.037	0.031	0.009	0.045	0.034	0.046	0.035
2009	0.034	0.035	0.031	0.025	0.008	0.034	0.029	0.030	0.026

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Desviaciones estándar por año para la SIEFORE 5.

	Banamex	Bancomer	Banorte Generali	HSBC	Inbursa	ING	Principal	Profuturo GNP	XXI
1997	0.005	0.008	0.004	0.003	0.003	0.009	0.003	0.002	0.006
1998	0.010	0.011	0.010	0.010	0.008	0.011	0.010	0.012	0.013
1999	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.007	0.004	0.004
2000	0.008	0.009	0.006	0.008	0.004	0.007	0.005	0.006	0.006
2001	0.007	0.007	0.006	0.007	0.004	0.007	0.007	0.006	0.007
2002	0.008	0.008	0.007	0.008	0.003	0.008	0.006	0.006	0.006
2003	0.006	0.007	0.007	0.007	0.002	0.007	0.008	0.007	0.007
2004	0.010	0.006	0.007	0.007	0.002	0.006	0.006	0.007	0.007
2005	0.010	0.002	0.003	0.004	0.002	0.004	0.004	0.008	0.005
2006	0.013	0.010	0.011	0.011	0.002	0.012	0.010	0.014	0.011
2007	0.014	0.014	0.012	0.011	0.001	0.012	0.012	0.014	0.011
2008	0.048	0.040	0.037	0.032	0.010	0.047	0.038	0.056	0.040
2009	0.039	0.037	0.031	0.027	0.009	0.034	0.049	0.047	0.043

Fuente: Elaboración propia.

Por último y para mostrar en términos más tangibles, la manera en la que afectan estos rendimientos a la pensión de un trabajador, la Tabla 5 muestra el monto en pesos, de lo que obtendría un individuo que cotizara 40 años en una misma AFORE y con los supuestos mencionados en la Sección 2 de este documento.

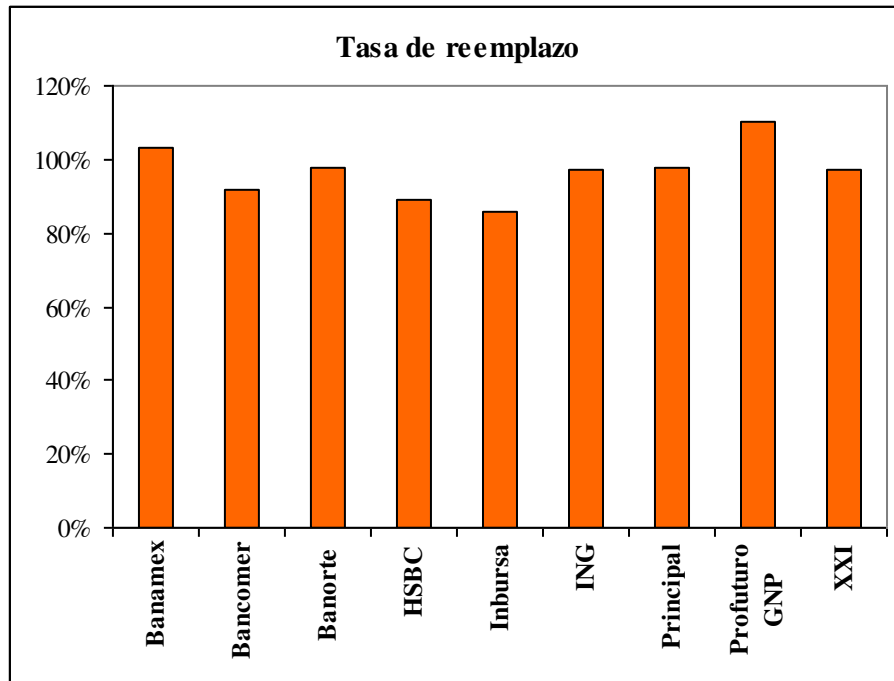
Tabla 6. Pensión y tasa de reemplazo por AFORE.

	Pensión mensual vitalicia	Tasa de reemplazo
Banamex	\$18,843	103%
Bancomer	\$16,965	92%
Banorte	\$17,999	98%
HSBC	\$16,415	89%
Inbursa	\$15,812	86%
ING	\$17,755	97%
Principal	\$17,901	98%
Profuturo GNP	\$20,132	110%
XXI	\$17,838	97%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Tabla 6, muestran que GNP y Banamex son las que mayores montos de pensión y por lo tanto, tasas de reemplazo otorgan al término del periodo de cotización a un trabajador que cotice con un salario promedio. Por el contrario, Inbursa es la que menores rendimientos otorgaría. Esto se comprueba con la poca variabilidad que tiene en sus rendimientos, lo cual sólo podría ser posible con una cartera de inversión conservadora. Estos resultados se visualizan con mayor facilidad en la Figura 6.

Figura 6. Tasa de reemplazo por AFORE.



Fuente: Elaboración propia.

La elección de AFORE dependerá entonces, de la combinación riesgo – rendimiento que el trabajador desee obtener. Habría entonces que ser más analíticos en la elección de AFORE, ya que de esto dependerá el monto con el que nos jubilemos en un futuro.

1.2 Definición del Objetivo

Debido a la gran variedad de rendimientos otorgados por cada AFORE a las cuentas de los trabajadores en México, este documento tiene como objetivo realizar un análisis del comportamiento de estos rendimientos desde 1997, año en que se crearon las AFORES, hasta la

actualidad. Para este propósito, se muestran algunas medidas de dispersión estadísticas, tales como el coeficiente de correlación y la desviación estándar, entre los rendimientos por AFORE.

Para que el lector visualice de una manera efectiva, cómo los rendimientos afectan al monto de pensión que recibiría un trabajador en cada AFORE, se presenta un ejemplo numérico que compara las tasas de reemplazo obtenidas por este trabajador. La tasa de reemplazo es calculada de acuerdo a las metodologías presentadas en organismos tales como la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) y la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE). Esta medida es útil para comparar en que porcentaje el trabajador obtiene una pensión mensual con respecto a su último salario de cotización.

2. Metodología

Para el cálculo del monto acumulado por un trabajador, a lo largo del total de su periodo de cotización se utilizó la metodología encontrada en (Gomez Hernandez, D. & Stewart, F., Working Paper No. 6, 2008, OECD). El monto total se convierte en una pensión de por vida³, la cual se compara con el salario percibido por este trabajador en el último periodo de cotización, para obtener lo que se llama “tasa de reemplazo”. Esta medida actuarial, es una medida de comparación entre la pensión que un trabajador obtiene cuando se jubila, y consideramos que es eficiente debido a que el monto total acumulado en la cuenta individual, no se puede obtener en un monto único al momento de jubilación, sino que se debe contratar un seguro en algún banco o aseguradora, para obtener la pensión que mostramos en este documento, como proporción del último salario percibido por este mismo trabajador.

Para llevar a cabo la acumulación de capital de un trabajador, se tomaron en cuenta las características siguientes similares a las que se utilizaron en (Gómez Hernández, D. y Kato Vidal, E., 2009, Mercados y Negocios):

1. Edad inicial de cotización 25 años y edad de retiro o jubilación 65 años (edad de jubilación en el IMSS).
2. El trabajador inicia su periodo de cotización con un fondo igual a cero, es decir, no existen activos en su cuenta a edad 25.

³ O pensión vitalicia como le llaman los actuarios.

3. No se considera invalidez, muerte ni retiro durante todo el periodo de acumulación de capital.
4. La acumulación del capital se supone anual y mediante aportaciones a la cuenta del trabajador como sigue: 11.5% del salario más la cuota social que es el 5.5% del salario mínimo vigente por cada día que lleve cotizado al IMSS. Estas aportaciones se asumen a mitad del año a manera de promedio.
5. Se asume un salario del trabajador igual al promedio de los salarios de los trabajadores que cotizan al IMSS desde 2007 (única historia disponible).
6. Se asume un incremento anual al salario de 2.68% que es un promedio del incremento en salarios de los trabajadores que cotizaron al IMSS de 1998 al último dato conocido en 2007, más un incremento al salario por edad de 25 a 65.
7. El monto total acumulado por año, se incrementará debido al rendimiento otorgado por la SIEFORE correspondiente y el cual se utiliza histórico y disminuirá por las comisiones cobradas por cada AFORE, las cuales se asumen constantes a lo largo de todo el periodo debido a que el objetivo de este documento no es analizar el efecto que tienen éstas.

Bajo estos supuestos, el monto total acumulado por el trabajador se calcula con la ecuación siguiente:

$$M_{t+1} = M_t * (1+i)^t * (1-\alpha)^t + \left[C_t * \left(1 + \frac{i}{2}\right)^t * \left(1 - \frac{\alpha}{2}\right)^t \right]$$

Donde M_t es el monto acumulado de capital por el trabajador al periodo t , C_t es el valor de la contribución al periodo t , i es la tasa de rendimiento y α es la comisión sobre saldo⁴. La *tasa de reemplazo*, la cual compara la pensión mensual de por vida que obtendría el trabajador al final del periodo de cotización, con el salario mensual del trabajador en el último año de su cotización. La siguiente ecuación se utiliza para el cálculo de esta tasa de reemplazo:

$$Tasa\ de\ reemplazo = \frac{M_f * (1-\gamma)}{a_{65}^{(12)} * S_f}$$

⁴ Comisión vigente cobrada por las AFORES, de acuerdo a las modificaciones a la Ley del SAR en 2008, en donde se eliminó la comisión sobre flujo.

Donde M_f es el monto acumulado al final del periodo de cotización por el trabajador, γ es la comisión que cobraría una aseguradora por la compra de una anualidad vitalicia, $a_{65}^{(12)}$ es la anualidad vitalicia contingente a edad 65 pagadera cada mes y S_f es el salario al final del periodo de cotización.

Se presentará por lo tanto, dos escenarios para la acumulación de capital del trabajador. El primero, asumiendo que el trabajador permanece en la misma AFORE a lo largo de su vida laboral. El segundo, donde el trabajador se cambie de AFORE de acuerdo a la que otorgue mayores rendimientos. Este segundo escenario, se presenta apegiándose a los lineamientos de la Ley del SAR que permite este cambio por parte de cualquier trabajador en su artículo 74 como sigue:

“...los trabajadores tendrán derecho a traspasar su cuenta individual de una administradora a otra una vez transcurrido un año, contado a partir de que el trabajador se registró o de la última ocasión en que haya ejercitado su derecho al traspaso. Podrá hacerlo antes del año, cuando traspase su cuenta individual a una administradora cuyas sociedades de inversión hubieren registrado un mayor Rendimiento Neto, en el período de cálculo inmediato anterior. La Junta de Gobierno determinará el mínimo de diferencia que debe de haber entre los Rendimientos Netos observados para que se pueda ejercer el derecho de traspaso de una administradora a otra.

Los trabajadores que ejerzan su derecho de traspasar su cuenta individual de una administradora a otra que haya registrado un Rendimiento Neto mayor, deberán permanecer al menos doce meses en la última administradora elegida...”

3. Resultados

Los principales resultados obtenidos a partir del análisis que se hace de los rendimientos históricos de las AFORES, desde su creación en 1997 y hasta la actualidad, muestran que hasta 2007, éstos no presentaban mayor variabilidad por año. Sin embargo, se mostró que a partir de 2008 y hasta 2009, esta variabilidad se incrementa en aproximadamente un 300% con respecto a 2007 en la mayoría de las AFORES, excepto en Inbursa cuyo incremento fue mayor de aproximadamente 600%. Esto debido a que se mostró que Inbursa es la AFORE más

conservadora y con poca diversificación, dando como resultado que ésta sea más vulnerable a los cambios del mercado.

Otro resultado importante derivado de este análisis, es que la relación entre los rendimientos históricos de las AFORES, medida con el coeficiente de correlación, es muy estrecha. Esto es, los rendimientos anuales que otorgaron las SIEFORES 4 y 5 por AFORE, fueron consistentemente similares entre sí. La única AFORE que mostró una relación menor con todas las demás, fue Inbursa. Su coeficiente de correlación es 74% menor comparado con el mayor de las demás.

Por último, si hacemos una comparación de las tasas de reemplazo que obtendría un trabajador promedio en cada AFORE, usando un promedio de los rendimientos históricos de éstas, la AFORE que daría una mayor pensión al trabajador es GNP, jubilando con un 110% del último salario cotizado. La AFORE Inbursa es la que menor pensión otorgaría con un 86% del salario.

4. Conclusiones

Las principales conclusiones obtenidas en este documento son que la diversificación en carteras y la inversión en instrumentos de renta variable, ayuda en gran medida a que los trabajadores afiliados a alguna AFORE, tengan la oportunidad de mejorar el monto de su pensión al periodo de jubilación. Esto se comprueba con el análisis que se hace a las carteras de inversión y a los rendimientos históricos de las SIEFORES más riesgosas, siendo éstas la 4 y la 5. Se deja al lector el análisis de cuál AFORE es más conveniente de acuerdo a su grado de aversión al riesgo, así como de con qué porcentaje quisieran jubilarse para apegarse a la AFORE que ofrezca la combinación entre riesgo y rendimiento deseada.

Lista de Referencias

Asociación Internacional de Organismos de Supervisión de Fondos de Pensiones AIOS (2007). *Boletín Estadístico*, 18. Recuperado el 10 de Septiembre de 2008, de http://www.aiosfp.org/estudios_publicaciones/estudios_pub_boletin_estadistico.shtml

Banda Ortíz, H., y Gómez, D. (2009). Evaluación de un portafolio de inversión institucional: El caso de los fondos de pensiones en México. *Documento en revisión por la Revista CIDESI*.

CONSAR (n.d.). Presentación Nuevos Esquemas de Financiamiento a través de las SIEFORES
Consultado el 20 de octubre de 2008 en
<http://www.amafore.org/10amafore/GabrielRamirez.ppt>

Gomez, D., & Stewart, F. (2008). Comparison of Costs + Fees in Countries with Private Defined
Contribution Pension Systems. *OECD, Working Paper, 6*.

Gómez, D., y Kato Vidal, E. (2009). Competitividad en el Ámbito de Pensiones. *Mercados y
Negocios*.

Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro (n.d.). Recuperado el 30 de Septiembre de 2009, de
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/52.pdf>

Velázquez, S., P. (2009). Tesis de Maestría en Administración. Universidad Autónoma de
Querétaro.