



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**



FACULTAD DE ECONOMÍA

***“TRASPASOS ENTRE AFORES EN EL SISTEMA
PENSIONARIO EN MÉXICO 2011-2016: UN ANÁLISIS
BIMESTRAL CON CADENAS DE MARKOV”***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ACTUARÍA

PRESENTA:

IRENE LÓPEZ RUÍZ ESPARZA

ASESOR:

ACT. EMILIO OLVERA REBOLLEDO

REVISORES:

**DR. EN A.D.E. HECTOR RUIZ RAMÍREZ
M.EN E.EDUARDO GUTIERREZ ALVA**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

Octubre 2016

Índice

Introducción	V
CAPÍTULO I. Sistemas de Pensiones de Capitalización Individual	1
I.I. Seguridad social	1
I.I.I. Origen	1
I.I.II. ¿Qué es la seguridad social?	2
I.I.III. Importancia de la seguridad social	2
I.I.IV. Pensión mínima garantizada	3
I.II. Sistema de Pensiones	4
I.II.I. Pilares del sistema de pensiones	4
I.II.II. Esquema de reparto y esquema de capitalización	5
I.II.III. Sistema de beneficio definido y contribución definida	6
I.III.Sistema de Ahorro Nacional	7
I.III.I. Ahorro Individual	8
I.III.II. Ahorro Individual Mexicano	9
I.IV. Afores o Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP)	10
I.IV.I. Concepto	10
I.IV.II. Capital social	11
I.IV.III. Funciones de las Afores.....	12
I.V. SIEFORES	12
I.IV.I. Instrumentos financieros donde invertir	13
I.IV.II. Límites de inversión	13
I.VI. Traspasos	14
I.VI.I. Concepto.....	14
I.VI.II. Traspasos cedidos y recibidos.....	14
I.VI.III. Normatividad en el derecho de traspaso de Afore a Afore	15
I.VII. Comisiones y Rendimientos	15
I.VII.I. Comisiones (sobre flujo, sobre fondo y sobre rendimiento real)	15
I.VII.I. Rendimiento	19
I.VIII. Servicios ofrecidos por las diferentes Afores	20
I.VIII.I. En ventanilla	20
I.VIII.II. En internet	21
I.VIII.III. Para trabajadores independientes	22

I.IX. Herramientas utilizadas en la metodología de traspasos entre Afores	23
I.IX.I. Procesos estocásticos	23
I.IX.II. Cadenas de Markov	23
I.IX.III. Matriz de transición	25
I.IX.IV. Programación no lineal	26
I.IX.V. Regresión	27
I.IX.V.I. Regresión Lineal Simple y Múltiple	28
I.IX.V.II. Supuestos del modelo de regresión lineal simple	29
I.IX.V.III. Análisis de residuales	29
CAPÍTULO II. Seguridad Social en México	31
II.I. Seguridad Social en México	31
II.II. Sistema de Pensiones en México	33
II.II.I Causas del nuevo sistema de contribución definida	33
II.II.II. Funcionamiento del nuevo sistema de pensiones	36
II.III. Instituciones en México	41
II.III.I. ISSSTE	41
II.III.I.I. Historia del ISSSTE	41
II.III.I.II. Reforma del ISSSTE	42
II.III.I.III. Prestaciones de atención médica y seguridad social	44
II.III.II. IMSS	44
II.III.II.I. Origen del IMSS	45
II.III.II.II. Relevancia dentro del desarrollo del país	45
II.III.II.III. Prestaciones de atención médica y seguridad social	47
II.IV. Afores	50
II.V. Instituciones regulatorias en el Sist. de Pensiones Mexicano	51
II.V.I. SAR	51
II.V.II. CONSAR	52

CAPÍTULO III. Traspasos entre Afores 2011-2016	54
III.I. Matrices de transición, una metodología enfocada a Afores	54
III.II. Análisis de los traspasos entre Afores 2011-2016	67
Conclusiones	92
Bibliografía	95
Anexos	100
Anexo A	100
Índice de Rendimiento Neto Bimestral por Afore	100
Comisiones Bimestrales por Afore	100
Anexo B	111
Matrices de traspasos	111
Índice de Tablas	117
Índice de Cuadros	118
Índice de Gráficos	119

Introducción

A partir de la modificación de la Ley del Seguro Social en 1997, se establecieron cambios en los seguros de pensiones, dando origen a las cuentas individuales, las cuales, indican que las nuevas entidades financieras que administrarán los fondos de pensiones serán las Afores, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Afores (Amafore),

“Las Afores son entidades financieras dedicadas de manera exclusiva y profesional a administrar las cuentas individuales de ahorro para el retiro de los trabajadores las cuales deben contar con la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y están sujetas a la regulación de la Consar” (AMAFORE, 2011).

Dichas entidades podrán ser elegidas por el trabajador. El nuevo esquema de 1997 aprovechó el antecedente del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR 92) que se había establecido en 1992 para los trabajadores afiliados al IMSS y al ISSSTE (Madero & Mora, 2006).

Desde dicho cambio, ha habido diferentes Afores las cuales ofrecen diferentes rendimientos y comisiones, actualmente son once las administradoras que cumplen con los requisitos para fungir como tal; estas llevan por nombre: Azteca, Banamex, Coppel, Inbursa, Invercap, Metlife, Pensión ISSSTE, Principal, Profuturo GNP, Sura y XXI Banorte.

En 2015, se publicaron modificaciones regulatorias a diversos aspectos operativos del Sistema de Ahorro para el Retiro (Boletín CUO y Boletín Circular Agentes Promotores) con el fin de garantizar mejores prácticas comerciales y proveer mayor calidad de los servicios proporcionados por las Afores.

Los cambios a la Circular Única Operativa (CUO) y a la Circular de Agentes Promotores plantean por primera vez la digitalización del SAR a través de la creación de expedientes electrónicos (tanto de los ahorradores como de los Agentes Promotores), y por tanto, la migración a un esquema de mayor seguridad en el manejo de datos personales y optimización de costos para los trabajadores y para las Afores.

En este sentido, las modificaciones al marco normativo incluyen también ajustes en un tema central del SAR: un Nuevo Modelo de Traspasos (CONSAR, 2015) que ayudará a fortalecer la toma de decisiones de los ahorradores en este rubro.

Gran parte de los traspasos son producto de la actividad comercial generada por los Agentes Promotores sin que necesariamente sean los trabajadores quienes estén buscando el cambio (CONSAR, 2015), por ello, fue que se modificó la CUO, una de las columnas normativas del Sistema de Ahorro para Retiro, con dos fines centrales: fomentar mayor participación y racionalidad de los ahorradores que desean cambiar de Afore para que elijan una mejor opción y garantizar que los Agentes Promotores se conduzcan con las mejores prácticas (CONSAR, 2015).

Al cierre de diciembre del 2014 el Sistema de Ahorro para el Retiro registró 2'436,697 traspasos (la cifra más alta en los últimos 5 años) por un monto de 313,501.5 millones de pesos equivalentes al 13.4% del total de los recursos administrados por las AFORE (CONSAR, 2015).

No obstante, el incremento de traspasos en el SAR muestra un segmento muy relevante de ahorradores que está migrando de AFORES de mayores rendimientos netos a AFORES de menores rendimientos netos, aparentemente sin conocimiento de las consecuencias que el cambio tendrá sobre su futura pensión: al cierre de 2014 se registró un aumento en traspasos negativos del 56.3% del total (CONSAR, 2015).

Expuesto todo lo anterior, podemos considerar que tanto las comisiones como el rendimiento neto son dos aspectos fundamentales dentro de los traspasos.

Dentro de este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Las comisiones y los rendimientos netos, contribuyen a que un trabajador decida traspasar de una Afore a otra?

La siguiente hipótesis contesta la pregunta de investigación:

Los traspasos entre Afores (2011-2016) por parte de los trabajadores en el sistema de capitalización individual en México, se realizan sin tomar en cuenta el rendimiento neto o la comisión que ofrece la nueva administradora, provocando incluso una menor capitalización para el fondo de ahorro del trabajador para el retiro.

El presente trabajo se compone de tres capítulos, en el capítulo uno se establecen los conceptos relacionados con el esquema de contribución definida entre los cuales se encuentran: seguridad social, Afores, pensiones, comisiones y rendimientos. También se incluyen conceptos relacionados con la metodología usada entre los cuales se encuentran: procesos estocásticos, cadenas de Markov y programación cuadrática.

En el segundo capítulo, se exponen los conceptos relacionados con la seguridad social en México, así como, las normas regulatorias, las cuales son la piedra angular de la forma de operar de las Afores, lo cual, puede ser causante de mayores traspasos, tanto cedidos como recibidos.

En el tercer capítulo se presenta el análisis con los resultados obtenidos por las matrices bimestrales creadas con la metodología de cadenas de Markov (2011 a 2016, dado que la base de datos sólo se pudo obtener desde esa fecha).

Por último, se exponen las conclusiones después de haber realizado el análisis bimestral por Afore.

CAPÍTULO I. Sistemas de Pensiones de Capitalización Individual

En el presente capítulo se abordarán conceptos estrechamente relacionados tales como seguridad social, pensiones, sistema de ahorro para el retiro, Afores, comisiones, rendimientos, traspasos (recibidos y cedidos); de la misma forma haré alusión a conceptos relacionados con la metodología usada tales como: matriz de migración, la cual, permite hacer hincapié en migración interna, posteriormente; dado su extenso y fructífero uso emplearé teoría del proceso estocástico de las cadenas de Markov y programación cuadrática. Para poder ratificar el modelo propuesto, haré uso del modelo de regresión de mínimos cuadrados.

I.I. Seguridad social

I.I.I. Origen

Desde los inicios de la humanidad, el ser humano ha tenido a bien una necesidad imperante de asegurar su sobrevivencia. Esto le ha conducido a ser ingenioso y previsor. En Egipto por ejemplo; se fundaron Instituciones de ayuda que prestaban servicios en casos de enfermedad, tal como el servicio de salud pública, el cual, tenía como forma de financiamiento un impuesto. En Grecia, eran asistidos aquellos (as) que tuvieran alguna discapacidad física. En este mismo orden de ideas, en Babilonia se obligaba a pagar médicos a sus esclavos (en caso de ser necesario). En Roma, existieron los Collegia Corpora Oficie, la cual, era una agrupación de artesanos con propósitos mutuales y religiosos, en caso de fallecimiento de sus familiares.

En el siglo VIII, Carlomagno determinó que cada iglesia debía ofrecer asistencia a pobres, viejos, enfermos y huérfanos (en caso de no contar con algún familiar que pudiese ayudarlo). En 1601, en Inglaterra, se decretó un impuesto preceptivo que subsidiaba ésta asistencia social, siguiendo la misma idea Dinamarca y Suecia, crearon un impuesto similar que apoyara la misma situación.

En 1883, celebramos la introducción del seguro social (cien años) por el canciller Bismark en Alemania, el cual, fue precursor de los programas modernos de seguridad social.

Situándonos en Latinoamérica, en 1984, se promulgaron las primeras leyes que daban cobertura a los obreros contra los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y contra los riesgos de la vejez, invalidez, muerte y enfermedad común. Duran ha señalado que:

“La formación histórica del sistema de seguridad social ha pasado por tres etapas: la primera es la que él llama los Procedimientos Indiferenciados de Garantía, que son: el ahorro individual, la mutualidad, el seguro privado, la asistencia pública y la responsabilidad; la segunda es la de los seguros sociales, y la tercera, la de la seguridad social” (Durán, 1992, pág. 17).

I.I.II. ¿Qué es la seguridad social?

La seguridad social, se refiere al sistema de transferencias interpersonales e intertemporales que se origina en las decisiones del Estado cuyo objeto es el de proveer protección de riesgos que recaigan sobre las personas, en especial aquellas de menor riqueza (Wagner, 1991).

I.I.III. Importancia de la seguridad social

Ahora bien, la importancia de la seguridad social recae en el sentido de que permite sustituir el ingreso del principal aportante económico de la familia, así como, la cobertura de enfermedades que van desde aquellas causadas por agentes químicos hasta enfermedades sistémicas (entendiendo por sistémica que afecta a el cuerpo entero, en lugar de una sola parte o un solo órgano).

La seguridad social reduce el costo individual y la demanda por el seguro privado puesto que el asegurado cuenta con que sus contribuciones le serán devueltas como pensiones y, por tanto, no tiene que acumular un excedente durante su vida activa. Por otra parte, el retiro más temprano alarga el período de jubilación y esto puede incentivar el ahorro durante el período de vida activa. El horizonte de planeamiento del asegurado y su percepción de la cotización de seguridad social

(como simple impuesto o pago por beneficios futuros garantizados por un sistema actuarialmente sano) influyen su comportamiento en cuanto al ahorro y la preferencia por un tipo de programa de seguridad social (Mesa-Lago, 1985).

Actualmente, tiene nuevos retos por enfrentar, como lo es la universalidad en la cobertura de la población, así como el costo que implica la seguridad social ya que es excesivo en muchos países en relación con su capacidad económica (Mesa-Lago, 1985).

I.I.IV. Pensión mínima garantizada

Dentro del término universalidad queda implícito la pensión mínima garantizada, la cual trata de la previsión de recursos a determinada edad; Thompson (1983) sintetiza tres modelos que permiten analizar y evaluar la previsión; difieren ellos en cuanto al tipo de transferencia a que prestan atención –si ésta se refiere solamente al período o si se extiende a lo largo del ciclo de vida-, y segundo, en cuanto a la interpretación de las eventuales diferencias entre beneficios y aportes.

- A. El modelo de impuesto-transferencia; esta conceptualización de la seguridad social presta atención, exclusivamente, a el impuesto previsional y a las transferencias -beneficios-, ambos del periodo actual (Pechman, Aaron y Tausing, 1968, citados por Wagner, 1991). En esta perspectiva la seguridad social es otro más de los programas de impuesto. A la luz de esta interpretación no hay razón alguna para que impuestos y gastos se vean compensados a nivel del individuo, al igual como suele suceder en el caso de otros bienes como la provisión de justicia o el mantenimiento de caminos.

Dicho lo anterior, la pensión mínima constituye un programa gubernamental, dado el hecho de su financiamiento puesto que este no proviene de fondos del fisco ni tampoco de un impuesto.

- B. La seguridad social como seguro; esta interpretación descansa principalmente en el enfoque de ciclo de vida (Ball,1978;Myers, 1981;Brown,1972; Viscusi, 1979; Diamond, 1977; Diamond y Mirrless, 1978, citados por Wagner, 1991). En este sentido, la previsión consiste en compartir entre trabajadores, el riesgo de pérdida de ingreso por una disminución en la productividad del trabajo ocasionada ya sea por edad, invalidez o muerte.
- C. La tercera conceptualización, trata la variante seguro-bienestar (Boskin,1977; Burkhauser y Warlick,1981 ;Burkhauser y Holden, 1982;Boskin,Avrin y Cone,1980;Ferrara,1982;Feldstein,1977;Ozawa,1982, citados por Wagner, 1991). La estructura de beneficios es dividida en dos, el bienestar del beneficio previsional se trata como si perteneciera a un programa separado de impuesto (centra su atención sobre los flujos periódicos), el resto del beneficio, corresponde al factor seguro, al cual, se le vislumbra como un retorno al ahorro forzoso.

Dentro de los objetivos de la seguridad social, existe el hecho de pensionar a los trabajadores al final de su vida laboral para así poder mantener un nivel de vida digno.

I.II. Sistema de Pensiones

Barr (2001) afirma que las pensiones dentro del sistema de seguridad social, tienen como principal objetivo asegurar cierto nivel de ingresos para los individuos durante la vejez, en otros palabras es posponer consumo presente por consumo futuro.

I.II.I. Pilares del sistema de pensiones

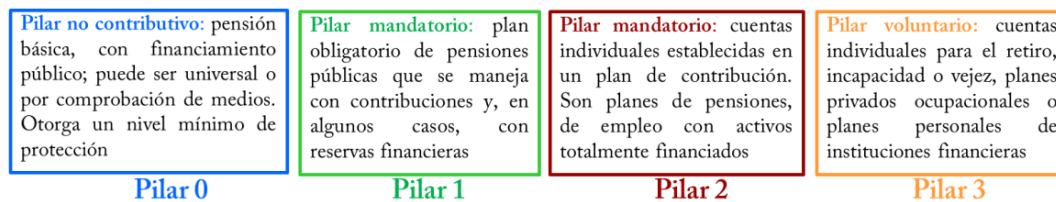
Un parámetro establecido por el Banco Mundial para el sistema pensionario es aquel que establece que existen cuatro pilares (Holzmann,R y Hinz,2005, citado por CONSAR, 2015):

- Pilar cero no contributivo y universal: financiado enteramente con recursos públicos, proporciona un mínimo de protección a las personas durante la

vejez con el objetivo de reducir su vulnerabilidad y abatir la pobreza en edades cuando la actividad productiva desciende sensiblemente.

- Pilar uno obligatorio de beneficio definido, de reparto, fondeado o fondeado parcialmente: se basa en contribuciones vinculadas al ingreso de los trabajadores que se agrupan en una gran bolsa colectiva de donde se extraen los recursos para financiar las pensiones de las personas en retiro. Es particularmente vulnerable a riesgos demográficos y políticos.
- Pilar dos obligatorio de contribución definida y fondeado, a través de una cuenta individual; establece derechos de propiedad sobre los recursos y vincula las contribuciones más los rendimientos de las inversiones con los beneficios.
- Pilar tres: constituido por diversas modalidades de ahorro voluntario como cuentas individuales, planes privados de pensiones, planes ocupacionales financiados por los empleadores; suelen ser flexibles y discrecionales.

Gráfico I.I Pilares del Sistema Pensionario



Fuente: Banco Mundial, 2005

I.II.II. Esquema de reparto y esquema de capitalización

Con base en Mesa-Lago (2004) los sistemas de pensiones pueden tener dos esquemas distintos: el esquema de reparto y el esquema de capitalización.

A continuación se describen ambos regímenes:

- A. Esquema de capitalización : las contribuciones son invertidas en activos financieros siguiendo un régimen financiero de capitalización individual, al término de la vida laboral, éste monto, más lo intereses generados son retirados por el trabajador en forma anual.

B. Esquema de reparto: es administrado por el Estado, su forma de funcionamiento consiste en pagar las pensiones de los jubilados con los impuestos de los trabajadores activos. Cabe mencionar que los beneficios recibidos por parte del Estado están definidos. Los sistemas de reparto deben ajustarse actuarialmente ya que cuando son sistemas jóvenes, éstos muestran excedentes que deberían invertirse en fondos de reserva para posteriormente ser utilizado en el pago de pensiones una vez que el sistema enfrente pérdidas (Uthoff, 1997).

Las diferencias entre ambos esquemas radican en los siguientes aspectos: contribución, prestación, régimen financiero y administración.

I.II.III. Sistema de beneficio definido y contribución definida

Por otro lado, existe otra clasificación para el tipo de esquema pensionario, Phillip & Hu (2004), establecen que existen dos tipos de sistemas;

- A. Beneficio definido: La entidad aseguradora se compromete a pagar una parte proporcional al salario percibido por el trabajador durante su etapa laboral o una pensión fija cuando éste se retire.
- B. Contribución definida: En éste esquema, las contribuciones están definidas y los beneficios dependen de la tasa de retorno.

Es decir, en el primer esquema el riesgo lo absorbe la entidad aseguradora y en el segundo el asegurado.

Así mismo, los esquemas de beneficio definido se subdividen en: los sistemas básicos universales, éstos ofrecen una pensión fija y buscan garantizar un nivel de vida digno a los pensionados. Los sistemas basados en seguros los cuales ofrecen una pensión relacionada al salario del trabajador. Ambos tienen en común la protección contra la inflación y apoyo a la longevidad. Sin embargo, ambos pueden parecer parecer homogéneos pero no lo son ya que los objetivos se diferencian en que el primero busca evitar la pobreza y el segundo pretende mantener un ingreso determinado en la etapa de retiro (Phillip & Hu, 2004).

En cualquier tipo de sistema de pensiones existen dos etapas:

La primera, llamada etapa de acumulación, que abarca desde que el trabajador comienza a trabajar hasta que éste se retira. La segunda etapa es la desacumulación que comprende desde que el trabajador se pensiona hasta que éste muere, y él o sus beneficiarios ya no tienen derecho a recibir una pensión.

En la década de los ochenta (en países latinoamericanos), se volvió muy convencional optar por un modelo de capitalización individual administrado de manera privada con un esquema de contribución definida prescindiendo del modelo de reparto con un esquema de beneficio definido, esto obedece a causas como el buen funcionamiento administrativo del sistema (Chile), así como, el usufructo del mercado de capitales.

I.III.Sistema de Ahorro Nacional

Sin duda alguna, uno de los argumentos a favor del modelo de capitalización individual es el fomento al ahorro nacional (tanto público como privado). Pero, de acuerdo con Uthoff (1997); establece que la naturaleza de las contribuciones a partir de impuestos no permite examinar el efecto que éste tiene sobre el ahorro nacional, así mismo, que no es posible examinar el efecto al ahorro familiar de un cambio en las contribuciones desde impuestos hacia ahorros obligatorios, sin dejar atrás, el análisis de sustitución que ésta forma de ahorro haga el ahorro voluntario de las familias y por último, establece que no debe atribuirse a un cambio estructural en forma exclusiva posibles impactos que sobre el ahorro tienen otros cambios estructurales que afectan el contexto macroeconómico que incide en forma directa sobre el ahorro.

Investigaciones de la CEPAL muestran la relación entre ahorro nacional y externo. Éstas afirman que el aumento de un punto porcentual de éste último respecto de su nivel de tendencia reduce el ahorro nacional en alrededor de medio punto porcentual del PIB (CEPAL; 1995, citado por Uthoff, 1997). Estimaciones similares muestran que la relación que existe entre el ahorro público y el privado

es inversamente proporcional, reduciendo en medio punto porcentual al privado mientras que ahorro público crece un punto porcentual.

En conclusión para Uthoff (1997), en la medida que los trabajadores son racionales y realizan ahorros voluntarios para su retiro, existirá una disminución en los ahorros corrientes en respuesta a mayores beneficios esperados y a cualquier ganancia o pérdida de riqueza.

I.III.I.Ahorro Individual

Basándonos en la Teoría del Ciclo de Vida, Modigliani sostuvo que un individuo planifica su consumo y ahorro para realizar una distribución a lo largo de su vida. Es decir, ahorra durante su vida activa (laboralmente hablando) para usar dichos ahorros después de jubilarse, con la intención de poder mantener su requerimiento de fondos en sus días como jubilado (Modigliani, 1954).

Así mismo, establece que un cambio en el ingreso corriente de un individuo afecta a su consumo actual en proporción directa a la incidencia sobre su riqueza física y financiera, éste efecto es más notorio cuando va aproximándose al final de su vida.

El legado más sobresaliente que da la Teoría del Ciclo Vital es que una modificación en el ingreso corriente, y_V repercute en el consumo corriente, c_V sólo en la proporción en que afecta a la riqueza a_t , como se puede apreciar en la siguiente ecuación:

$$c_t = \alpha_t a_{t-1} + \alpha_t y_t + \alpha_t \sum_{i=t+1}^N \frac{y_i^e}{(1+r)^{i-t}}$$

Donde: y_V = Ingreso corriente, c_V = consumo corriente y a_t = riqueza

Dado que a_{t-1} es positivo, la relación de corto plazo entre el consumidor y el ingreso tendrá un intercepto mayor que cero y se irá desplazando paulatinamente hacia arriba conforme aumente a_{t-1} (Urciaga, 2002, citado por Liquitaya, Gutiérrez, y Ramírez, 2015).

I.III.II. Ahorro Individual Mexicano

De acuerdo con el estudio “Cómo fortalecer los sistemas de pensiones latinoamericanos” , más de la mitad de los mexicanos dan alta preferencia al consumo presente así como a los beneficios de corto plazo, además de que los trabajadores ignoran las características y el funcionamiento de los planes de ahorro voluntario (Acuña, Palomino, Villar, Villagómez, & Valero, 2015).

Se llega así a la conclusión que si bien Modigliani establece un proyecto de ahorro admisiblemente fundamentado, en el contexto mexicano, la realidad converge hacia una brecha con una cultura de ahorro endeble, en donde, los participantes no tienen los suficientes elementos como son:

- Información íntegra acerca del funcionamiento del sistema de ahorro para el retiro (SAR) para preveer y conservar un nivel de vida digno durante la vejez.
- Empleos remunerados adecuadamente , para así no tener que decidir entre consumo presente o futuro.
- Reforma laboral estructurada tal que cubra exhaustivamente las necesidades de los trabajadores.
- Fomentar (como gobierno) el crecimiento económico, dado que éste a su vez permite la creación de nuevos empleos.

I.IV. Afores o Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP)

Desde julio de 1997, las entidades financieras que administran los fondos de pensiones son las Afores o AFP (Administradoras de Fondos de Pensiones), de acuerdo con la Asociación Mexicana de Afores (Amafore).

“Las Afores son entidades financieras dedicadas de manera exclusiva y profesional a administrar las cuentas individuales de ahorro para el retiro de los trabajadores las cuales deben contar con la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y están sujetas a la regulación de la Consar”
(AMAFORE, 2011)

I.IV.I. Concepto

Dichas entidades podrán ser elegidas por el trabajador. Dada la creación de éstas el usuario tiene la libertad de elegir entre diferentes administradoras, de acuerdo a las comisiones, los rendimientos y los servicios que ofrecen. Las Afore tienen personalidad jurídica, patrimonio propio y, para su constitución, requieren la autorización de la CONSAR (Roldán, Dominguez, & Madero, 2006).

Así mismo, como su función es exclusivamente administrativa, se auxilian de las SIEFORES, las cuales, llevan ese nombre por ser Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro.

I.IV.II. Capital social

La Ley de los Sistemas de Ahorro Para el Retiro (Capítulo III, Sección I, artículo 21) establece que los gobiernos extranjeros no podrán participar, directa o indirectamente en capital social de las Administradoras salvo en los siguientes casos:

- I. Cuando lo hagan, con motivo de medidas prudenciales de carácter temporal tales como apoyos o rescates financieros.
- II. Cuando la participación correspondiente implique que se tenga el control de la administradora, y se realice por conducto de personas morales oficiales, tales como fondos, entidades gubernamentales de fomento, entre otros, previa autorización discrecional de la Comisión, con acuerdo de su Junta de Gobierno, siempre que a su juicio dichas personas acrediten que:
 - a) No ejercen funciones de autoridad, y
 - b) Sus órganos de decisión operan de manera independiente al gobierno extranjero de que se trate.
- III. Cuando la participación correspondiente sea indirecta y no implique que se tenga el control de la administradora. Lo anterior, sin perjuicio de los avisos o solicitudes de autorización que se deban realizar conforme a lo establecido en esta Ley (Ley SAR, 2014,art.21).

I.IV.III. Funciones de las Afores

Con base en el capítulo III, Sección I, artículo 18 de la ley del SAR establece que las funciones de las administradoras son:

- I. Abrir, administrar y operar cuentas individuales de los trabajadores.
- II. Recibir las cuotas y aportaciones de seguridad social correspondientes a las cuentas individuales de conformidad con las leyes de seguridad social, así como las aportaciones voluntarias y complementarias de retiro, y los demás recursos que en términos de esta ley puedan ser recibidos en las cuentas individuales y administrar los recursos de los fondos de previsión social;
- III. Individualizar las cuotas y aportaciones destinadas a las cuentas individuales, así como los rendimientos derivados de la inversión de las mismas;
- IV. Enviar, por lo menos tres veces al año de forma cuatrimestral, al domicilio que indiquen los trabajadores, sus estados de cuenta y demás información sobre sus cuentas individuales conforme a lo dispuesto en el artículo 37-A

de esta Ley. Asimismo, se deberán establecer servicios de información, vía Internet, y atención al público personalizado;

- V. Prestar servicios de administración a las sociedades de inversión;
- VI. Prestar servicios de distribución y recompra de acciones representativas del capital de las sociedades de inversión que administren;
- VII. Operar y pagar, bajo las modalidades que la Comisión autorice, los retiros programados;
- VIII. Pagar los retiros parciales con cargo a las cuentas individuales de los trabajadores en los términos de las leyes de seguridad social;
- IX. Entregar los recursos a las instituciones de seguros que el trabajador o sus beneficiarios hayan elegido, para la contratación de rentas vitalicias o del seguro de sobrevivencia;
- X. Funcionar como entidades financieras autorizadas, en términos de lo dispuesto por la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado u otros ordenamientos, y
- XI. Los análogos o conexos a los anteriores que sean autorizados por la Junta de Gobierno (Ley SAR, 2002, art.18).

I.V. SIEFORES

Estas sociedades se refieren a las instituciones que invierten el ahorro de cada trabajador en un portafolio de inversión que depende de su edad. Así, cada AFORE debe por Ley tener 4 SIEFORES para edades de 36 y menos, 37 a 45, 46 a 59, 60 y más. Esto, para proporcionar un marco de referencia a los trabajadores en elegir la AFORE que más le convenga (Gómez & Almaraz, 2008).

Para el conocimiento de los trabajadores, este tipo de análisis de los rendimientos históricos se muestra en otro tipo de estudios publicados por investigadores. Estos estudios muestran la evolución de los precios históricos de las SIEFORES (Gómez & Almaraz, 2008).

I.V.I. Instrumentos financieros donde invertir

Los instrumentos financieros en los que las Siefores pueden invertir; de acuerdo a Ochoa (2000) son:

- Instrumentos de deuda: Son títulos emitidos por el gobierno, por instituciones financieras o por empresas privadas. Su principal característica es que el rendimiento se establece desde el momento en que se emiten, por ejemplo los Cetes, Bondes, pagarés, etc.
- Instrumentos indexados a la inflación: Títulos cuyo valor o rendimiento están en función del INPC, por ejemplo los Udibonos.
- Instrumentos de renta variable: Son aquellos títulos cuyo rendimiento no se determina por anticipado, ya que depende de las utilidades que pueda tener su emisión en el futuro, de su oferta y demanda en el mercado, por ejemplo las acciones de empresas industriales, comerciales, financieras y de servicio.

I.V.II. Lineamientos para la inversión realizada por las SIEFORES

Dentro de los límites de inversión para invertir los recursos existen montos en porcentajes mínimos y máximos de los títulos como son:

Cuadro I.I Límites del régimen de Inversión

		SB1	SB2	SB3	SB4	
Riesgos de Mercado y Liquidez	Valor en Riesgo ^{/2}	0.70%	1.10%	1.40%	2.10%	
	Diferencial del Valor en Riesgo Condicional ^{/2}	0.30%	0.45%	0.70%	1.00%	
	Coficiente de liquidez ^{/3}	80%	80%	80%	80%	
Riesgo por emisor y/o contraparte ^{/4}	Nac ^{/5}	Deuda de mxBBB a mxAAA o en Divisas de BB a AAA	5%	5%	5%	5%
		Deuda subordinada de mxBB+ a mxBBB- o en Divisas de B+ a BB-	1%	1%	1%	1%
	Inter	Deuda Híbridos de mxBBB+ a mxBBB o en Divisas de BB+ a BB	2%	2%	2%	2%
		Instrumentos extranjeros de BBB- a AAA un solo emisor o contraparte ^{/6}	5%	5%	5%	5%
Sobre una misma emisión ^{/7}		---Máximo { 35%, \$300mdp }---				
Límites por Clase de Activo	Valores Extranjeros ^{/4}	20%	20%	20%	20%	
	Renta Variable ^{/4/8}	5%	25%	30%	40%	
	Instrumentos en Divisas ^{/4}	30%	30%	30%	30%	
	Instrumentos Bursatilizados ^{/4/9}	10%	15%	20%	30%	
	Instrumentos Estructurados ^{/4/10}	0%	15%	20%	20%	
	FIBRAS ^{/11} y Vehículos de inversión inmobiliaria	5%	10%	10%	10%	
	Protección Inflacionaria ^{/12}	Sí(51% Min.)	No	No	No	
Mercancías ^{/4}	0%	5%	10%	10%		
Conflicto de interés ^{/4}	Instrumentos de entidades relacionadas entre sí	15%	15%	15%	15%	
	Instrumentos de entidades con nexo patrimonial con la AFORE ^{/13}	5%	5%	5%	5%	
Vehículos y contratos	Mandatos	Sí	Sí	Sí	Sí	
	Derivados	Sí	Sí	Sí	Sí	

*Este cuadro es un resumen de la regulación aplicable a las SIEFORES Básicas, elaborado con fines explicativos y no normativos. Las SIEFORES Adicionales pueden determinar parámetros distintos, con apego a la Ley del SAR y a sus prospectos de información.

1. Todos los límites son porcentajes máximos, excepto el límite de protección inflacionaria.
2. Como porcentaje del Activo Administrado directamente por la SIEFORE. El límite del VaR no será regulatorio, si la AFORE satisface los criterios establecidos en las Disposiciones en materia financiera. Los límites del Diferencial del VaR Condicional fueron aprobados por el CAR y, en su caso, podrán ser más estrictos que los límites establecidos en las Disposiciones del Régimen de Inversión.
3. Como porcentaje de los Activos de Alta Calidad que tenga la SIEFORE. Se define como la razón del Valor de la Provisión por exposición en Instrumentos Derivados entre el Valor de los Activos de Alta Calidad.
4. Como porcentaje del Activo Total de la SIEFORE, incluyendo los activos administrados por los Mandatarios.
5. Calificación de la emisión de mediano y largo plazo, así como del emisor y/o del aval, en la proporción que corresponda. Las operaciones de reportos y derivados se computan dentro de estos límites.
6. Se permite la inversión en instrumentos extranjeros con calificación crediticia menor a A- y no inferior a BBB-; sin embargo, la AFORE deberá cumplir con lo establecido en las Disposiciones del Régimen de Inversión y en las Disposiciones en materia financiera.
7. Aplica a la tenencia de todas las SIEFORES Básicas administradas por una misma AFORE, en Deuda e Instrumentos Estructurados. La inversión en CKDs y CERPIs puede exceder este límite, bajo ciertas condicionantes.
8. Incluye acciones individuales, IPOs, índices accionarios domésticos e internacionales, incluidos en la Relación de Índices, y obligaciones forzosamente convertibles en acciones de emisores nacionales.
9. Se computan las bursatilizaciones que cumplan con lo dispuesto en el Anexo R de las Disposiciones en materia financiera, las cuales se considerarán emitidos por un independiente, así como los Certificados Bursátiles Vinculados a Proyectos Reales.
10. Incluye CKDs y CERPIs. Está prohibido invertir en Instrumentos Estructurados para la SB1.
11. Incluye a las FIBRAs genéricas y FIBRA-E. La última es un fideicomiso emisor cuyos recursos de la emisión se destinen a la inversión directa o indirecta en sociedades, proyectos o activos de energía o infraestructura.
12. Límite mínimo de inversión en activos financieros que aseguren un rendimiento igual o superior a la inflación en México.
13. Límite contenido en la Ley del SAR, Art. 48. Fracción 10. Excepcionalmente se permite hasta un 10%. El límite es de 0% cuando son entidades financieras con nexo patrimonial.

Fuente: CONSAR, 2016

I.VI. Traspasos

I.VI.I. Concepto

Los traspasos recibidos son aquellos que una Afore admite para regir durante un año o más, cabe mencionar que esto depende de la decisión del usuario.

I.VI.II. Traspasos cedidos y recibidos

Los traspasos cedidos son aquellos que una Afore transfiere a otra dado que el usuario así lo ha decidido, dicha decisión puede basarse en diversas variables como calidad de atención y servicios. Así mismo, el rendimiento neto y las comisiones pueden jugar un papel importante dentro de los traspasos. Por otro lado, los traspasos recibidos son aquellos nuevos cuentahabientes que recibe una Afore.

El trabajador tiene el derecho de cambiarse sin costo adicional de una Afore a otra. La única restricción al cambio entre Afore que impide que éste ocurra es cuando el trabajador se cambia de Afore más de una vez al año y su segundo cambio en un período de menos de 12 meses, lo intenta realizar hacia una Afore más cara (Roldán, Domínguez, & Madero, 2006).

I.VI.III. Normatividad en el derecho de traspaso de Afore a Afore

Dentro de los derechos adquiridos al encontrarse cotizando en una Afore, se encuentra el derecho de traspaso, el cual, como su nombre lo indica le permite al trabajador cambiar de Afore una vez al año (calendarizado) a partir de la última fecha de certificación de su solicitud en su Administradora. En caso de que se le haya asignado, modifique su estructura de comisiones, en caso de quiebra o ruptura puede realizar su cambio en cualquier momento.

Así mismo, al hablar de traspasos; se incluyen los fondos acumulados en el anterior sistema de pensiones provenientes de Instituciones de Crédito o Entidades Financieras.

I.VII. Comisiones y Rendimientos

Ahora bien, dos puntos medulares dentro de los traspasos a analizar son:

- A. Comisiones
- B. Rendimientos

I.VII.I. Comisiones

Contreras (2000) diferencia dentro de su esquema de comisiones autorizadas por la Ley a las tres siguientes:

- a. Comisiones sobre flujo (CF),
- b. Comisiones sobre fondo o balance (CB)
- c. Comisiones sobre rendimiento real (RR), todas expresadas como porcentaje del SBC.

a. Comisiones sobre flujo

Reducen las aportaciones realizadas por los trabajadores, y los patrones en su nombre, el porcentaje que representa dicha comisión, por lo que disminuyen la cantidad realmente invertida por el Fondo en nombre del trabajador respecto a lo aportado inicialmente. A tener en cuenta los siguientes puntos:

Las comisiones sobre flujo sólo afectan, a las aportaciones obrero patronales, dejando por tanto intactas las aportaciones gubernamentales hechas en nombre del trabajador, cuota social (Contreras & Guerreño, 2000).

Las comisiones se expresan como porcentaje del salario base de cotización (SBC), la transformación necesaria para el cálculo en función de la aportación realizada por el trabajador consiste en dividir dicho porcentaje por el factor 6.5%
El valor de la comisión sobre flujo vendrá dada por:

$$\mathbf{Com. Flujo = SBC \cdot 2 \cdot CF = ApObreroPatonal \cdot \frac{CF}{6.5\%}}$$

Donde: CF = representa el porcentaje de comisión sobre flujo cobrado por la AFORE, expresado como el porcentaje del SBC

Definimos por tanto la variable Aportación neta (Ap. Neta), como la parte de la aportación realmente invertida en la Sociedad de Inversión (SIEFORE), aportación total realizada en nombre del trabajador menos las comisiones sobre flujo aplicadas (Contreras & Guerreño, 2000).

$$\mathbf{Ap. Neta = SBC \cdot 6.5\% \cdot 2 \left(1 - \frac{CF}{0.065} \right) + Ap. Social}$$

b. Comisión sobre fondo

Reduce el valor del fondo acumulado por el trabajador al final de cada periodo.

Han de destacarse dos aspectos:

En la estructura de comisiones el valor de la comisión sobre fondo viene expresado, en términos anuales; la aplicación en el cálculo obliga a dividir dicha comisión entre doce para operar sobre los saldos mensuales.

La deducción del fondo acumulado se produce al final del periodo, una vez incorporada la aportación bimestral y capitalizada el saldo por la tasa de rendimiento ofrecida por la SIEFORE (Contreras & Guerreo, 2000).

El valor de la comisión vendrá dada por:

$$\mathbf{Com. Flujo} = [(F_{k-1} + ApNeta) \cdot (1 + r_k)] \cdot \frac{CB}{12}$$

Donde: F_{k-1} : Saldo acumulado al final del periodo $k - 1$

r_k : Rendimiento nominal ofrecido por el fondo en el mes K

CB: Comisión sobre Fondo

c. Comisión sobre rendimiento real

Reduce el valor del fondo acumulado al final del periodo en un porcentaje del rendimiento real ofrecido por la SIEFORE. Dos notas a destacar.

La comisión sólo opera en el caso en que la SIEFORE ofrezca rendimientos reales positivos, sólo en el caso en el que los rendimientos nominales superen la tasa de inflación registrada en el período.

El porcentaje de dicho rendimiento real que se aplica sobre el valor del fondo al final del periodo para el cálculo del monto final de esta comisión.

El valor de la comisión sobre rendimiento real vendrá dada por:

$$\text{Com. Rendimiento Real (CRR)} = \begin{cases} RR \cdot \left(\frac{r_k - \pi_k}{1 + \pi_k} \right) \cdot S_k & \text{si } r_k > \pi_k \\ 0 & \text{si } r_k \leq \pi_k \end{cases}$$

Siendo: RR : valor (%) de la comisión sobre rendimiento real aplicado por la AFORE

π_k : Tasa de inflación registrada en el periodo k

Independientemente de los mecanismos de cobro de comisión (por saldo administrado o por remuneración), las comisiones que se cobran a los afiliados bajo los esquemas de aporte definido ha sido materia de controversia (Masías & Sánchez, 2007) . Esta discusión adquiere una mayor trascendencia en un entorno en el que el trabajador debe consumir un bien o servicio con un contrato a largo plazo, como es el caso de la protección que brinda la seguridad social, específicamente para la provisión o el financiamiento de las pensiones de jubilación (Whitehouse, 2001).

Adicionalmente, la literatura especializada indica que un sistema con comisiones elevadas conlleva a dos implicaciones fundamentales (Palacios, 1998):

- Distorsiona la relación entre los aportes realizados y los beneficios que se van a obtener en el futuro al momento de la jubilación, lo cual afecta la imagen del sistema de pensiones basado en capitalización individual en su conjunto y la decisión de pertenecer a dicho sistema.
- Afecta fundamentalmente a los trabajadores denominados independientes o auto empleados, para quienes, en términos prácticos, la afiliación y el aporte es un elemento potestativo.

Cabe mencionar que a partir de 2008 el Congreso le otorgó autorización a la Junta de Gobierno de la Consar para tener injerencia en las comisiones ofrecidas por las Administradoras, de acuerdo con la Comisión; éstos han sido los cambios de 2008 a 2011.

Cuadro I.II. Cambios en las Comisiones

Comisiones	Antes de entrada en vigor de la Reforma 2007 (convertidas)	Entrada en vigor Reforma 2007	Entrada en vigor Reforma 2009	Vigentes
	15 de junio de 2007	16 de marzo de 2008	27 de febrero de 2009	diciembre de 2011
AFORE				
Afirme Bajío	3.29	1.70	1.70	1.51
Azteca	1.96	1.96	1.96	1.67
Banamex	1.84	1.84	1.84	1.45
Bancomer	1.47	1.47	1.47	1.40
Banorte Generali	1.71	1.71	1.71	1.48
Coppel	5.14	3.30	3.30	1.70
Inbursa	1.18	1.18	1.18	1.17
ING	1.82	1.74	1.74	1.48
Invercap	2.48	2.48	1.93	1.72
Metlife	2.26	2.26	1.89	1.69
PensionISSSTE	N/A	N/A	N/A	1.00
Principal	2.11	2.11	1.94	1.52
Profuturo GNP	1.96	1.96	1.92	1.53
XXI	1.90	1.45	1.45	1.40
Promedio Simple	4.06	1.96	1.81	1.48

Fuente: CONSAR, 2010

I.VII.II.. Rendimiento

Por otro lado, López (1997) establece como rendimientos lo siguiente:

Son las ganancias que se obtienen por el manejo de los recursos. Cada afore ofrece diferentes rendimientos.

Rendimiento neto: Es el rendimiento que ofrece la Afore menos la comisión que cobra por administrar los recursos.

De acuerdo con la CONSAR (2011) las ventajas de éste rendimiento son:

- Se trata de un indicador que da gran transparencia al sistema.
- En un indicador claro y sencillo que pueden comprender y utilizar los trabajadores para comparar a las Afores y seleccionar la que más le convenga para aumentar su fondo de ahorro.
- Promueve la competencia en el SAR al ser un factor determinante en los traspasos.
- Fomenta la obtención de mejores pensiones.

I.VIII. Servicios ofrecidos por las diferentes Afores

Si bien el rendimiento y la comisión juegan un papel importante al momento de elegir una Afore, es de suma importancia examinar los diferentes servicios que ofrecen las administradoras.

Dentro de los diferentes tipos de servicios ofrecidos se encuentran:

- En ventanilla
- Por internet
- Para trabajadores independientes

A continuación se presentan los servicios ofrecidos por cada Afore.

Cuadro I.III. Servicios ofrecidos por Afore en ventanilla

Servicios	I. Servicios que ofrecen las AFORES en Ventanilla						II. Otros servicios			
	AFORES	Número de ventanillas para:					Estados de la República en los que la AFORE tiene ventanilla **	Centro de Atención Telefónica	Tarjeta electrónica para consultar tu saldo en cajeros	Envío de estados de cuenta adicionales a los tres que marca la normatividad
Corregir tus datos personales		Depositar tus aportaciones voluntarias	Solicitud trámite de retiro*	Solicitar trámite de registro o traspaso de cuenta	Consultar tu último estado de cuenta					
AFORE con Mayor Cantidad de Servicios ↑ ↓ AFORE con Menor Cantidad de Servicios	Banamex	1,457	1,456	1,457	1,457	1,457	32	✓	✓	0
	Coppel	810	0	810	810	810	32	✓	-	0
	PensionISSSTE	539	0 (a)	539	539 (e)	539	32	✓	-	0
	XXI Banorte	139	1,069	140	140	141 (g)	32	✓	-	0
	Inbursa	310	304	306	222	296	32	✓	-	3
	Invercap	105	0	102	99	0	31	✓	-	0
	Profuturo GNP	51	51	51	51	51	32	✓	-	0
	SURA	61	0 (b)	61 (d)	60 (f)	62	31	✓	-	0
	Principal	19	19 (c)	19 (c)	19	19	14	✓	-	0
	Metlife	16	16	16	16	16	12	✓	✓	2
	Azteca	2	0	2	2	2	1	✓	-	0

✓ Sí ofrece el servicio - No ofrece el servicio

Notas:

*Se refiere a los retiros totales y parciales por concepto de matrimonio y desempleo.

**La presencia en estados es el número de estados donde la afore tiene ventanillas para atender corrección de datos personales, retiros, registro, traspasos o consultas del estado de cuenta.

- Se hacen a través de la RED de ventanillas Bancarias Santander.
- Se hacen a través de las RED de ventanillas Bancarias de HSBC y Banamex.
- Se hacen a través de la RED de ventanillas bancarias de Banamex.
- En estos puntos sólo se ofrece atención al trámite, los recursos son entregados en las sucursales de los bancos Banamex, HSBC y Scotia Bank Inverlat.
- Se puede contactar en cualquiera de las ventanillas de PENSIONISSSTE una cita con alguno de sus agentes promotores.
- Se puede contactar en cualquiera de las ventanillas de SURA una cita con alguno de sus agentes promotores.
- En AFORE XXI Banorte se tiene acceso al detalle de movimientos con fecha de corte del 1° de enero del año en curso al día hábil anterior a la consulta.

Fuente: CONSAR, 2014

Cuadro I.III. Servicios ofrecidos por Afore en internet

Servicios a través de Internet									
AFORE	Consultar tu Saldo	Consultar tu último estado de cuenta	Tramitar solicitud de traspaso a través de Medios Electrónicos	Depositar tus aportaciones voluntarias vía Transferencia electrónica	Retirar tus aportaciones voluntarias vía transferencia electrónica	Actualizar o corregir tu domicilio	Consultar el trámite de tu registro o traspaso	Recibir tu estado de cuenta vía correo electrónico	Conversar en línea con un representante de la AFORE (CHAT)
Azteca	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Banamex	✓ (a)	✓ (a)	✓ (a)	✓ (b)	✓ (h)	✓ (a)	✓ (a)	✓ (a)	✓ (a)
SURA	✓	✓	-	✓ (c)	✓	✓	✓	✓	✓ (l)
XXI Banorte	✓	✓	-	✓* (d)	✓ (i)	✓ (k)	✓	✓	✓
Invercap	✓	✓***	-	✓**	-	✓	✓	✓***	✓ (m)
Profuturo GNP	✓	✓	-	✓ (e)	✓	✓	-	✓	-
Inbursa	✓	✓	-	-	✓ (j)	✓	✓	-	-
Coppel	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-
Metlife	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-
Principal	✓	-	✓	✓ (f)	-	✓	-	✓	-
PensionISSSTE	✓	✓	-	✓ (g)	-	-	-	-	-

AFORE con Mayor Cantidad de Servicios ↑
 ↓ AFORE con Menor Cantidad de Servicios

Notas: ✓ Sí ofrece el servicio - No ofrece el servicio

- (a) Servicios disponibles a través de www.aforebanamex.com.mx o Banamex.com (Bancanet)
- (b) El depósito de aportaciones voluntarias se puede realizar desde cualquier cuenta de depósito de Banamex a la cuenta de AFORE Banamex del propietario.
- (c) El depósito de aportaciones voluntarias en SURA se hace a través de HSBC o Banamex a tu cuenta SURA AFORE.
- (d) El depósito de aportaciones voluntarias se puede realizar a través de BBVA Bancomer a tu cuenta AFORE XXI Banorte.
- (e) El depósito de aportaciones voluntarias se hace a través de BBVA Bancomer, Banamex y HSBC a tu cuenta AFORE Profuturo.
- (f) El depósito de aportaciones voluntarias sólo se puede realizar a través de HSBC a tu cuenta de Principal AFORE.
- (g) Para efectuar el depósito de ahorro voluntario, deberá ingresar a www.pensionissste.gob.mx y en la opción de "Aportaciones Voluntarias" podrá generar e imprimir la línea de captura y presentarse en cualquier Sucursal del Banco Santander, para proceder a realizar el depósito.
- (h) El retiro de aportaciones voluntarias se puede transferir a cualquiera de los siguientes bancos: BBVA Bancomer, Banamex, HSBC, Santander e Inverlat una vez que se ha depositado en su cuenta de cheques Banamex, a través de Banmex.com.mx
- (i) En AFORE XXI Banorte, el retiro de aportaciones voluntarias se puede transferir, si así lo indica el afiliado, a cualquier banco donde tenga cuenta de cheques.
- (j) En Inbursa, para el retiro de las aportaciones voluntarias de la cuenta individual se emite cheque a nombre del cliente; sólo en caso de que el cliente lo solicite se realiza la transferencia a la cuenta que el cliente indique.
- (k) Ofrece el servicio de actualización o corrección de domicilio, así como del teléfono, correo electrónico, nombre, RFC, CURP, y lugar y fecha de nacimiento.
- (l) Horario de servicio SURA AFORE en línea: 9:00 a 18:00 horas.
- (m) Horario de Lunes a Viernes de 9:00 a 21:00 horas y Sábado de 9:00 a 14:00 horas.

*El depósito de Aportaciones voluntarias se puede realizar de manera directa en el portal.
 **Siempre y cuando el cliente tenga el servicio de Supernet en Santander puede realizarlas.
 ***A petición del cliente.

Fuente: CONSAR, 2014

Cuadro I.IV. Servicios ofrecidos por Afore para trabajadores independientes

Servicios para Trabajadores Independientes										
Servicios	I. Servicios en Ventanilla				II. Servicios por Internet					
	Número de Ventanillas para:			Estados de la República en los que la AFORE tiene Ventanilla	Consultar tu saldo y/o tu estado de cuenta	Depositar tus aportaciones voluntarias vía electrónica	Retirar tus aportaciones voluntarias vía transferencia electrónica	Recibir tu estado de cuenta vía correo electrónico	Conversar en línea con un representante de la AFORE (CHAT)	
	Registrarse y realizar consultas	Realizar depósitos y retiros	Consultar tu último estado de cuenta							
AFOREs										
AFORE con Mayor Cantidad de Servicios ↑ AFORE con Menor Cantidad de Servicios	Invercap	101	101(a)	101	31	✓	✓	✓	✓	✓
	Profuturo GNP	51	3993(b)	51	32	✓	✓(c)	✓(d)	✓	✓
	Banamex	1,471	1,470	1,471	32	✓	✓(e)	✓(f)	✓	-
	Metlife	26	26	26	20	✓	✓	-	✓	✓
	XXI Banorte	100	1,121	100	32	✓	✓	-	✓	✓
	PensionISSSTE	43	43	43	32	✓	-	-	✓	✓
	SURA	62	62(g)(h)	62	31	✓	✓	-	-	✓
	Coppel	497	497	497	32	✓	-	-	✓	-
	Principal	20	20(i)	20	15	✓	✓(j)	-	-	-
	Azteca	Por el momento, no ofrecen el servicio para trabajadores independientes								
	Inbursa	Por el momento, no ofrecen el servicio para trabajadores independientes								

✓ Sí ofrece el servicio - No ofrece el servicio

- (n) El depósito se puede realizar a través del banco Santander la cuenta del trabajador en Afore Invercap.
- (o) Profuturo puede dispersar vía transferencia electrónica a 51 Instituciones autorizadas para aperturar una chequera con cuenta CLABE (18 dígitos) ó tarjeta de débito (16 dígitos)
- (p) Bancomer, Banamex y Scotiabank Inverlat.
- (q) Bancomer, Banamex y Scotiabank Inverlat.
- (r) El depósito de aportaciones voluntarias se puede realizar desde cualquier cuenta de depósito Banamex a la cuenta de AFORE Banamex que se designe como destino a través de (Banamex.com/Bancanet/pago a terceros)
- (s) El retiro de aportaciones voluntarias se puede transferir a cualquiera de los siguientes bancos: BBVA Bancomer, Banamex, HSBC, Santander e Inverlat una vez que se ha depositado en tu cuenta de cheques Banamex.
- (t) Los depósitos se hacen a través de la RED de ventanillas bancarias de HSBC, Banamex, Bancomer, Santander y Scotiabank.
- (u) Para los retiros solo se ofrece atención al tramite en estos puntos, los recursos son entregados en las sucursales de Banco Santander o por medio de transferencia interbancaria a cualquiera de los bancos autorizados del Sistema Financiero Mexicano.
- (v) Los depósitos de aportaciones voluntarias se hacen a través de la RED de ventanillas de HSBC, Banamex, BBVA Bancomer y Santander.
- (w) Los depósitos de aportaciones voluntarias se hacen a través de HSBC, Banamex, BBVA Bancomer y Santander.

Fuente: CONSAR, 2014

I.IX. Herramientas utilizadas en la metodología de traspasos entre afores

I.IX.I. Procesos estocásticos

Los procesos estocásticos se definen como una colección indexada de variables aleatorias $\{X_t\}$, donde el índice t toma valores de un conjunto T dado. Con frecuencia T se considera el conjunto de enteros no negativos mientras que X_t representa una característica de interés cuantificable en el tiempo t (Hillier & Lieberman, 1997).

La estructura de un proceso estocástico es:

“La condición actual del sistema puede estar en una de $M + 1$ categorías mutuamente excluyentes llamados estados. La notación de éstos estados se etiquetan $0, 1, 2, \dots, M$. La variable aleatoria X_t representa el estado del sistema en el tiempo t , de manera que sus únicos valores posibles son $0, 1, \dots, M$. El sistema se observa en puntos del tiempo dados, etiquetados $t=0, 1, 2, \dots$. De ésta forma, los procesos estocásticos $\{X_t\} = \{X_0, X_1, X_2, \dots\}$ proporcionan una representación matemática de la forma en que evoluciona la condición del sistema físico a través del tiempo” (Hillier & Lieberman, 1997, pág. 56).

I.IX.II. Cadenas de Markov

Dentro de los procesos estocásticos encontramos las cadenas de Markov, las cuales son sucesos probabilísticos que no dependen de procesos pasados, más que del estado actual en el que se encuentran. Dicho lo anterior, las cadenas de Markov tienen indefinidas aplicaciones.

Se dice que un proceso estocástico $\{X_t\}$ tiene la propiedad Markoviana si $P\{X_{t+1} = j | X_0 = k_0, X_1 = k_1, \dots, X_{j-1} = k_{j-1}, X_t = i\} = P\{X_{t+1} = j | X_t = i\}$, para $t = 0, 1, \dots$ y toda sucesión $i, j, k_0, k_1, \dots, k_{t-1}$ (Hillier & Lieberman, 1997).

Probabilidades condicionales de una cadena de Markov

$P\{X_{t+1} = j | X_t = i\}$ También llamadas probabilidades de transición (de un paso).

Si para cada i y j ,

$$P\{X_{t+1} = j | X_t = i\} = P\{X_t = j | X_{t-1} = i\}, \quad \text{para toda } t = 1, 2, \dots$$

Entonces se dice que las probabilidades de transición son estacionarias. Así, tener probabilidades de transición estacionarias implica que las probabilidades de transición no cambian con el tiempo. La existencia de probabilidades de transición no cambian con el tiempo. La existencia de probabilidades de transición (de un paso) estacionarias también implica que, para cada i, j y n ($n=0, 1, 2, \dots$),

$$P\{X_{t+n} = j | X_t = i\} = P\{X_t = j | X_0 = i\}$$

Para toda $t=0, 1, \dots$. Estas probabilidades condicionales se llaman probabilidades de transición de n pasos (Hillier & Lieberman, 1997).

Para simplificar la notación de las probabilidades de transición estacionarias, sea

$$p_{ij} = P\{X_{t+1} = j | X_t = i\},$$

$$p_{ij}^{(n)} = P\{X_{t+n} = j | X_t = i\},$$

Con ello, podemos afirmar que las probabilidades de transición de n pasos $p_{ij}^{(n)}$ son las probabilidades condicionales de que el sistema se encuentre en el estado j después de n pasos, dado que comenzó en el estado i en cualquier tiempo t

Dado que estamos tratando con probabilidades, deben ser no negativas, así mismo, el proceso debe hacer una transición a otro estado, para lo cual debe satisfacer las siguientes propiedades

$$p_{ij}^{(n)} \geq 0, \quad \text{para toda } i \text{ y } j; n = 0, 1, 2, \dots$$

$$\sum_{j=0}^M p_{ij}^{(n)} = 1 \quad \text{para toda } i; n = 0, 1, 2, \dots$$

absorbente. En los estados recurrentes también es posible calcular el tiempo esperado de recurrencia de un estado, es decir, el número de transiciones hasta regresar al estado i .

Si i es un estado absorbente, y $k \neq i$, la probabilidad de que el estado k llegue al estado i , por lo menos una vez, se llama probabilidad de absorción del estado k (e_{ik})

Si el estado i es recurrente e $i \neq k$ tal que $e_{kk}=1$ y $e_{ik} = 0$, y se quiere encontrar las probabilidades e_{ij} , se tendrá que resolver el sistema de ecuaciones lineales

$$e_{ij} = \sum_{k=0}^M p_{ik} e_{kj} \quad , \quad \text{para } i, j = 0, 1, \dots, M$$

Posteriormente de usar las cadenas de Markov, y con ello, estimar los traspasos entre cada afore, procederé a utilizar el concepto metodológico del análisis de residuales para minimizar el error entre lo real y lo estimado, y, con ello obtener un problema de programación cuadrática de minimización de una función objetivo, con restricciones lineales (Hillier F. S., 2010).

I.IX.IV. Programación no lineal

La forma general de la programación no lineal es:

Maximizar/minimizar $f(x)$

$$s. a. \quad g_i(x) \leq b_i \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, m$$

$$x \geq 0$$

donde:

$f(x)$ y $g_i(x)$ tiene n variables de decisión

Dentro de la programación no lineal encontramos la programación cuadrática, la cual se considera un método indirecto dado que se reemplaza el problema original por uno nuevo en donde se busca el óptimo.

Programación cuadrática

Se enfoca en optimizar una función objetivo cuadrática sujeta a restricciones lineales y no negativas.

Un modelo de programación cuadrática se define como:

$$\text{Optimizar } f(X) = CX + X^TDX$$

$$\text{Sujeto a : } AX \leq B$$

$$X \geq 0$$

Siendo : $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ $C = (c_1, c_2, \dots, c_n)$ $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)^T$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{r1} & a_{r2} & \dots & a_{rn} \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1n} \\ d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{n1} & d_{n2} & \dots & d_{nn} \end{pmatrix}$$

Cabe resaltar que el hecho de que las restricciones sean lineales garantiza que la solución sea un conjunto convexo.

Posteriormente se determina si la función objetivo f es cóncava o convexa dependiendo de si el problema es de maximización o minimización.

I.IX.V. Regresión

Es un método estadístico que permite saber si existe relación de dependencia entre dos o más variables (en donde, existe una variable dependiente y una o más variables independientes), ajustadas a un modelo matemático, el cual consiste en concentrar una recta que se apegue a un conjunto de datos (puntos que componen la recta).

Cabe mencionar que el criterio a seguir por dicho método busca que la suma de los cuadrados de los errores sea mínima. Las fórmulas generales usadas en el desarrollo son:

$$Y = a + bX$$

$$a = \frac{\sum x^2 \sum y - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

donde: x = valores de la variable independiente

y = valores de la variable dependiente

n = número de observaciones

a = intersección en el eje vertical

b = pendiente de la línea de regresión

Y = valores de y que están contenidos en la línea de tendencia $Y = a + bX$

X = valores de x que están contenidos en la línea de tendencia

I.IX.V.I. Regresión Lineal Simple y Múltiple

Dependiendo del número de variables independientes a utilizar, es el tipo de regresión, como lo son:

- Regresión lineal simple: cuenta con una variable independiente y la variable dependiente.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

donde: ε_i = error asociado a la medición del valor X_i

- Regresión lineal múltiple: en ésta regresión, es posible encontrar la relación la variable dependiente y las variables independientes. Se expresa de la siguiente forma (Pértega & Fernández, 2000):

$$Y_i = \beta_0 + \sum \beta_i X_{ip} + \varepsilon_i$$

donde: ε_i = error asociado a la medición i del valor X_{ip}

I.IX.V.II. Supuestos del modelo de regresión lineal simple

Trata de una serie de condiciones que certifican al modelo de acuerdo a Villa, Sedano y López (2010), algunos de estos supuestos son:

- A. Linealidad: en la población la relación entre las variables X y Y debe ser aproximadamente lineal, por lo tanto, $y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$, siendo ε la variable aleatoria que representa los residuos (diferencias entre el valor estimado por el modelo y el valor real de Y). El incumplimiento del supuesto de linealidad se denomina error de especificación. Algunos ejemplos de ello: omisión de variables independientes relevantes para el modelo, injerencia de variables intrascendentes, no aditividad (influencia de una variable independiente sobre otra)
- B. Independencia: Los residuos son independientes entre sí, lo que significa que constituyen una variable aleatoria.
- C. Homocedasticidad: La varianza de los residuos es constante.
- D. Normalidad: Los residuos se distribuyen normalmente con media cero, para cada valor de la variable independiente.

Los supuestos de independencia, homocedasticidad y normalidad, se encuentran estrechamente relacionados con el comportamiento de los residuos. Por tanto, es aquí donde radica la importancia de los residuos, ya que un tratamiento adecuado de ello satisface éstos supuestos.

I.IX.V.III. Análisis de residuales

La exactitud de una regresión depende de que tanto el modelo se aproxime a los valores reales, es decir, que exista la mínima diferencia entre los valores estimados y los reales. A dicha diferencia se le conoce como error y se expresa a continuación:

$$e_t = (Y_t - \hat{Y}_t)$$

Anteriormente, se había mencionado que el método busca que la suma de los cuadrados de los errores sea mínima, dado que esto nos indica que es un buen modelo.

El medir los errores es una de las herramientas que más se usan para determinar la exactitud del modelo.

CAPÍTULO II. Seguridad Social en México

En el presente capítulo abordaré conceptos relacionados como seguridad social en México, Ley del Seguro Social, así como los cambios que ésta misma tuvo en las prestaciones de los trabajadores dado el nuevo sistema de Capitalización Individual; Sistema de Pensiones Mexicano, el cual, da pauta a los Sistemas de Pensiones del IMSS y del ISSSTE ; de la misma forma haré alusión a Instituciones relacionadas con dichos cambios estructurales en el área de pensiones como son: SAR, la cual, permite hacer hincapié en CONSAR.

II.I. Seguridad Social en México

Antecedentes de la seguridad social en México

Para conocer la historia de la seguridad social en México, es importante, hacer énfasis en sus orígenes, como lo es, la Revolución Mexicana (1910-1917); la cual, permitió hacer aún más notorias las condiciones de trabajo de un gran número de obreros y campesinos; trabajadores que tenían condiciones precarias tales como: jornadas laborales de más de 14 horas de trabajo con actividades que requerían un gran esfuerzo físico sin contar con derechos laborales. Dichas razones, originaron una legislación que prohibiera la explotación de los trabajadores en cualquier actividad laboral.

Posteriormente quien aborda éste tema, es el presidente en turno, Venustiano Carranza, quien afirma que “La seguridad de los obreros está dada por la responsabilidad de los empresarios, en los casos de accidente y por los seguros en la vejez” (Carranza, 1974).

Siendo presidente Álvaro Obregón (1921) emite en el Diario Oficial de la Federación, la Ley del Seguro Obrero. Por su parte, Plutarco Elías Calles (1925) publica la Ley de Pensiones Civiles y de Retiro para funcionarios y empleados federales.

Mientras Pascual Ortiz Rubio fue presidente de México, en 1931, se promulga la Ley Federal del Trabajo.

Para 1934, Cárdenas, crea la Secretaría de Asistencia Pública con la intención de prestar atención médica a toda si no es que a la mayoría de la población.

Bajo la administración del presidente Ávila Camacho, la Cámara de Diputados aprobó la Ley del Seguro Social, para 1943, ésta ley aparece en el Diario Oficial de la Federación.

La Ley del Seguro Social, estableció la protección que debía dar el empleador al empleado; también la responsabilidad del estado ante el derecho a la salud así como servicios sociales, por último, estipula la pensión garantizada a la población trabajadora.

En este momento, es cuando se garantiza protección al trabajador por parte del gobierno en caso de enfermedad, desempleo, accidentes laborales, vejez o muerte.

En 1997 en México se opta por un sistema de contribución definida, el cual, consistía en invertir las aportaciones de los trabajadores por medio de instituciones privadas denominadas Afores, las cuales, se apoyaban en sociedades de inversión propias; todo ello con el fin de obtener una pensión mayor.

Dicho esquema, sigue vigente, a pesar de los diversos cambios con respecto a su funcionamiento.

II.II. Sistema de pensiones en México

II.II.I Causas del nuevo sistema de contribución definida

El primer sistema de pensiones en México se creó conforme al tipo de beneficio definido e inició el 12 de agosto de 1925, cuando fue promulgada la Ley General de Pensiones Civiles y de Retiro. En esta ley se contemplaban las pensiones por vejez e inhabilitación, así como pensiones para los deudos del trabajador cuando perdía la vida a causa de sus labores (Gómez & Kato, 2008).

Diversas fueron las causas que llevaron a colapsar al sistema de beneficio definido, entre ellas: cambios en la pirámide poblacional (bajas tasas de mortalidad y natalidad) y uno de los mayores problemas de la seguridad social: la capacidad del sistema para generar ocupación y empleo productivo.

En 1990, la población mexicana total era de 83.5 millones, clasificados por edades, 32.8 millones de 0 a 14 años, 47.6 tenían 15 a 64 años, y 3.1 millones con 65 años y más. Para el año 2030, se prevé que sean 130.3 millones clasificados en 25 millones para las edades de 0 a 14 años, 90.1 millones de 15 a 64 años y 15.2 millones con 65 o más años, lo que representa un incremento de 20.39% con respecto a 1990 (CONAPO, 1998).

Aunado a esto, al comienzo de los 90's el mayor programa de pensiones, administrado por el IMSS, había perdido la mayor parte de su reserva real (debido a la inflación de los años 80's); por ello, sufría un desequilibrio actuarial; desequilibrio, del que el Estado tendría que reponerse. (Mesa-Lago, 1999).

Por ello, en este mismo año se hizo un diagnóstico financiero del sistema pensionario del IMSS, el cual, confirmó su déficit financiero, razón por la cual funcionarios públicos realizaron visitas al extranjero para saber la experiencia del modelo chileno con respecto a su sistema pensionario; ahí encontraron dos importantes puntos medulares de dicho modelo: la reestructuración financiera del sistema y su aporte al ahorro nacional (Ham, 1996).

Cabe recordar que en los 90's, en México, se realizó la privatización de la banca; lo cual, coadyuvó a la pronta formulación de una reforma estructural, dado que ésta empezó a crear instrumentos financieros para invertir. Para finales de año, el gobierno, tenía la primera versión de un programa complementario (obligatorio de ahorro-SAR) que paulatinamente reemplazaba el modelo del IMSS, financiado por el empleador y una entidad privada.

Éste programa fue presentado al IMSS y a la Unión Social de Empresarios Mexicanos(USEM); el Instituto se opuso a la reforma proponiendo aumentar las cuotas a los trabajadores y así solucionar el problema, pero, la USEM aceptó siempre y cuando no se incrementaran las contribuciones.

Ésta no fue la única disyuntiva que hubo en el tópico de la reforma, pues también había que decidir quién sería la entidad privada que administraría los fondos de los trabajadores, entre las opciones destacaban: casas de bolsa, aseguradoras, bancos, etcétera.

Posteriormente se llevó a cabo un proyecto al Congreso del Trabajo, el cual, incluye a varias confederaciones laborales, dentro de éstas, incluye a una de las más poderosas, Confederación de Trabajadores de México (su importancia reside en que representa a todas las organizaciones sindicales de la época), dicho proyecto fue rechazado porque los trabajadores perderían su representación en la dirección del IMSS. Debido a que los sindicalistas lo tomaron como un ataque, contraatacaron proponiendo un seguro de desempleo financiado por los empleadores; por lo cual, el gobierno, amenazó con reformar la Ley del Trabajo.

Después de diversos acuerdos, el Ejecutivo decidió no retirar el programa de pensiones del IMSS y depositar los fondos en el Banco de México, dado que aún ésta concesión consideraba al ahorro por separado, con el objetivo de aumentar el ahorro nacional, como aparentemente había sucedido en Chile, pero todo esto no solucionaba la quiebra inminente del IMSS.

La carga fiscal del ahorro corría a cargo de los empleadores, razón que causó molestia, pero pronto fue solucionado al permitirles deducirlos de impuestos. En 1992, se aprobó la Ley del SAR.

Ya en 1995, el IMSS publicó un informe actuarial que mostraba que su programa de pensiones tendría un déficit en 2002 y sus reservas alcanzarían hasta 2004, razones que apoyaron la entrada de la reforma estructural.

En octubre, la CTM y USEM presentaron al presidente un proyecto de reforma que incluía los cambios no aprobados por el IMSS y la CTM, la ley se aprobó por el Congreso en diciembre y sus reglamentos en abril de 1996, el sistema empezó a funcionar en septiembre de 1997.

De acuerdo con Mesa-Lago (1999), éstos fueron los acuerdos a los que se llegó entre los distintos grupos:

- 1) El IMSS fue reformado, pero no perdió su programa de pensión que comprende la invalidez y sobrevivientes. Los funcionarios del gobierno federal, trabajadores petroleros y fuerzas armadas mantenían sus programas de pensiones aparte del IMSS.
- 2) Ni a trabajadores ni a empleadores les fueron aumentadas sus cuotas, al contrario, el gobierno asumió el costo de transición.
- 3) Las confederaciones laborales aceptaron la reforma a cambio de que todos los asegurados tengan la opción, al tiempo de retiro, entre dos pensiones: la resultante del fondo acumulado en su cuenta individual y la calculada de acuerdo con las normas del antiguo programa del IMSS (en ambos casos el asegurado recibe también su fondo de ahorro en el SAR)
- 4) La administración del sistema es múltiple dando entrada a bancos, sindicatos, al propio IMSS y entidades públicas, privadas y mixtas.
- 5) Se prohíbe la inversión en el extranjero (un reclamo de los empleadores), la mitad de la inversión de los fondos de pensiones debe estar en instrumentos indexados (una demanda laboral) y, en el primer año, el Estado absorbe el 100% de toda la inversión.

Las normas con las cuales empezó fueron de una edad de retiro de 65 años y 15 años de servicio. Esta ley se transformó, en 1960, en el ISSSTE. En 1943, nace el Instituto Mexicano del Seguro Social. En un principio, el Seguro Social sólo protegía al trabajador y no fue sino hasta 1949 cuando los beneficios se extendieron a los familiares (Gómez & Kato, 2008).

El IMSS funcionó hasta el 31 de diciembre de 1996 bajo el sistema de beneficio definido en donde era usual una solidaridad intergeneracional, posteriormente paso a un sistema de contribución definida.

II.II.II. Funcionamiento del nuevo sistema de pensiones

En julio de 1997, empieza a operar el primer sistema de pensiones de contribución definida en México, el cual, consistió en depositar en cuentas individuales las aportaciones de los trabajadores. Estas cuentas están bajo las Administradoras de Fondos para el Retiro y se apoyan de las Siefores para poder invertir dichos fondos.

Las Siefores son las únicas entidades autorizadas para invertir los recursos de los trabajadores, de acuerdo con el SAR.

La Ley del Seguro Social de 1997, establece que tanto Afore como Siefore deben coexistir dentro de una misma empresa. (Madero y Mora, 2006, citado por Gómez y Kato, 2008)

Dado que las Afores son Administradoras privadas, éstas, cobran una comisión por los servicios ofrecidos a los usuarios. Dichas administradoras comenzaron cobrando comisiones que consistían en un porcentaje del salario del trabajador más aparte una comisión sobre saldo de la cuenta del trabajador. Debido a que era un sistema pionero en México, ha sufrido varias modificaciones. A partir de marzo de 2008, sólo tienen permitido el cobro de comisión sobre saldo.

Cabe mencionar que el esquema de comisiones de México difiere en gran medida de los demás países latinoamericanos que cuentan con sistema de contribución definida. A continuación se muestra los tipos de comisiones en cada país:

Tabla II.I. Esquema de comisiones en América Latina

País	Tipo de comisión cobrada
Argentina	Flujo, seguro sobre muerte e invalidez
Bolivia	Flujo, saldo
Chile	Flujo, fija sobre flujo y seguro sobre muerte e invalidez
Colombia	Flujo, seguro sobre muerte e invalidez
Costa Rica	Flujo, rendimiento
República Dominicana	Flujo, exceso de rendimientos y seguro sobre muerte e invalidez
El Salvador	Flujo, seguro sobre muerte e invalidez
México	Saldo
Perú	Flujo, seguro sobre muerte e invalidez
Uruguay	Flujo, fija sobre flujo y seguro sobre muerte e invalidez

Fuente: Gómez & Kato, con base en Gómez-Hernández y Stewart, 2008

Como se puede observar, México es único país que se diferencia de los demás con la comisión sobre saldo. La diferencia entre comisión sobre saldo y sobre flujo es que en la primera, la comisión es descontada del saldo actual, a diferencia de la segunda que la comisión es cobrada con base a la aportación que se destine para el fondo de ahorro.

Otro punto importante dentro del esquema de funcionamiento de contribución definida son los rendimientos, los cuales, dependen directamente de la Siefore en que se encuentre el trabajador, esto, de acuerdo a la edad que tenga, es decir,

cada Afore deberá tener cuatro Siefores las cuales se dividen en edades de 36 y menos, 37 a 45, 46 a 59, 60 y más. Cada Siefore tiene portafolios de inversión, los cuales, están regulados por La ley del Sistema de Ahorro para el Retiro.

La Siefore 1 (60 años y más) tiene como propósito invertir los recursos de los trabajadores próximos a jubilarse, por lo cual, ésta Siefore busca tener una menor volatilidad.

A continuación se muestra la diversificación de la Siefore Básica 1

Cuadro II.I. Diversificación de la Siefore Básica 1

AFORE	Índice de Diversificación ¹	Valores Nacionales					Valores Internacionales		
		Gubernamentales		No Gubernamentales			Renta Variable	Deuda	Renta Variable
		Pesos	Divisas	Entidades Paraestatales	Corporativos	Instituciones Financieras			
Profuturo	9.7823	55.4	0.6	6.9	13.1	13.9	1.1	5.5	3.5
Metlife	9.6129	59.6	1.3	5.4	22.3	3.9	1.7	3.5	2.3
XXI Banorte	9.4043	66.2	3.0	7.0	11.7	6.8	1.3	1.3	2.8
SURA	9.3333	67.0	0.3	5.4	14.4	6.3	0.7	2.7	3.2
Banamex	9.3073	66.8	1.4	4.5	17.5	5.1	1.0	1.9	1.8
Coppel	8.8958	69.9	0.0	11.3	10.7	5.8	0.0	0.2	2.1
Principal	8.7893	73.8	3.4	4.8	11.5	1.8	1.3	0.6	2.8
Inbursa	8.1792	65.7	0.0	10.3	19.8	1.1	1.4	1.6	0.1
PensionISSSTE	6.6168	74.8	0.0	11.3	9.5	2.0	1.8	0.6	0.0
Invercap	5.9131	88.3	0.0	0.7	4.6	2.5	1.9	0.3	1.7
Azteca	5.6832	82.9	0.0	6.8	7.8	0.7	0.2	0.0	1.7
Total**	8.6092	68.1	1.2	7.1	12.8	5.5	1.3	1.9	2.0

Un mayor valor del índice significa que la SIEFORE está más diversificada.

¹Los porcentajes están calculados sobre el valor de la cartera y la exposición en renta variable de las SIEFRE de acuerdo a la nota técnica.

²El valor total del índice corresponde al promedio de los índices de las SIEFORE ponderado por sus activos relativos al sistema.

El Régimen de Inversión es supervisado observando los Activos Netos mas no los Valores de la Cartera.

Una mayor diversificación del portafolio de inversión tiende a generar mayores rendimientos de forma consistente; sin embargo, no es una garantía.

Fuente: CONSAR, 2016

La Siefore 2 (46 a 59 años) tiene como propósito invertir los recursos de los trabajadores para otorgar la mayor seguridad y rentabilidad de sus recursos.

A continuación se muestra la diversificación de la Siefore Básica 2:

Cuadro II.II. Diversificación de la Siefore Básica 2

AFORE	Índice de Diversificación ¹	Valores Nacionales					Valores Internacionales		
		Gubernamentales		No Gubernamentales			Renta Variable	Deuda	Renta Variable
		Pesos	Divisas	Entidades Paraestatales	Corporativos	Instituciones Financieras			
Profuturo	9.8422	52.0	0.2	6.5	9.0	7.7	5.3	1.8	17.4
XXI Banorte	9.7820	56.3	3.6	6.5	9.4	5.1	7.0	0.5	11.5
Banamex	9.7460	57.4	4.2	2.3	13.3	6.4	7.0	0.3	9.1
Coppel	9.6786	59.7	0.0	10.2	10.5	5.5	4.6	0.3	9.1
Metlife	9.6529	60.3	0.8	5.1	12.6	2.3	6.9	1.0	11.0
SURA	9.5837	62.2	0.3	5.3	10.0	3.8	4.5	1.0	12.9
Principal	9.5360	63.2	0.0	4.1	12.1	2.5	7.9	0.1	10.0
Azteca	9.4677	65.2	0.4	6.0	10.4	4.0	3.7	1.9	8.4
Inbursa	8.8295	67.8	0.0	7.6	13.5	1.1	6.2	0.3	3.4
Invercap	8.5888	75.4	0.1	1.2	3.5	2.2	7.9	0.2	9.6
PensionISSSTE	8.1703	62.4	0.0	12.6	11.2	4.1	9.5	0.3	0.0
Total**	9.5288	59.5	1.7	5.7	10.3	4.8	6.5	0.7	10.9

Un mayor valor del índice significa que la SIEFORE está más diversificada.

*Los porcentajes están calculados sobre el valor de la cartera y la exposición en renta variable de las SIEFRE de acuerdo a la nota técnica.

**El valor total del índice corresponde al promedio de los índices de las SIEFORE ponderado por sus activos relativos al sistema.

El Régimen de Inversión es supervisado observando los Activos Netos mas no los Valores de la Cartera.

Una mayor diversificación del portafolio de inversión tiende a generar mayores rendimientos de forma consistente; sin embargo, no es una garantía.

Fuente: CONSAR, 2016

La Siefore 3 (37 a 45 años) tiene como propósito invertir los recursos de los trabajadores para otorgar la mayor seguridad y rentabilidad de sus recursos.

A continuación se muestra la diversificación de la Siefore Básica 3:

Cuadro II.III. Diversificación de la Siefore Básica 3

AFORE	Índice de Diversificación ¹	Valores Nacionales					Valores Internacionales		
		Gubernamentales		No Gubernamentales			Renta Variable	Deuda	Renta Variable
		Pesos	Divisas	Entidades Paraestatales	Corporativos	Instituciones Financieras			
Profuturo	9.8686	49.3	0.3	6.4	8.7	6.1	6.4	1.9	20.9
XXI Banorte	9.8586	51.9	3.6	6.6	10.3	5.2	8.6	0.6	13.2
Coppel	9.7595	56.8	0.0	9.8	10.9	5.6	5.9	0.6	10.4
Banamex	9.7414	57.7	4.1	1.9	12.0	5.7	8.1	0.3	10.2
Metlife	9.7203	58.0	0.8	4.7	11.9	2.5	7.3	1.2	13.6
Azteca	9.6468	60.9	0.5	6.3	10.4	3.6	5.5	1.9	10.9
SURA	9.6400	60.5	0.4	4.9	9.6	3.6	5.0	0.9	15.1
Principal	9.6320	60.6	0.0	4.1	10.8	2.4	9.0	0.1	13.0
Inbursa	9.3576	59.9	0.0	8.4	15.1	1.6	8.8	0.4	5.8
Invercap	8.9800	71.6	0.0	0.9	3.9	2.5	9.2	0.2	11.6
PensionISSSTE	8.3872	59.8	0.0	13.1	11.1	4.6	11.3	0.2	0.0
Total**	9.6475	57.0	1.6	5.3	10.0	4.5	7.5	0.8	13.3

Un mayor valor del índice significa que la SIEFORE está más diversificada.

*Los porcentajes están calculados sobre el valor de la cartera y la exposición en renta variable de las SIEFRE de acuerdo a la nota técnica.

**El valor total del índice corresponde al promedio de los índices de las SIEFORE ponderado por sus activos relativos al sistema.

El Régimen de Inversión es supervisado observando los Activos Netos mas no los Valores de la Cartera.

Una mayor diversificación del portafolio de inversión tiende a generar mayores rendimientos de forma consistente; sin embargo, no es una garantía.

Fuente: CONSAR, 2016

La Siefore 4 (36 años y menos) tiene como propósito invertir los recursos de los trabajadores más jóvenes, por lo cual, ésta Siefore busca tener una cartera más diversificada, lo cual, puede generar mayor volatilidad.

A continuación se muestra la diversificación de la Siefore Básica 4:

Cuadro II.IV. Diversificación de la Siefore Básica 4

AFORE	Índice de Diversificación ¹	Valores Nacionales					Valores Internacionales		
		Gubernamentales		No Gubernamentales			Renta Variable	Deuda	Renta Variable
		Pesos	Divisas	Entidades Paraestatales	Corporativos	Instituciones Financieras			
Profuturo	9.8891	45.1	0.2	5.6	7.2	5.9	7.8	1.4	26.7
XXI Banorte	9.8667	51.0	3.8	6.0	8.9	4.2	10.8	0.6	14.8
Coppel	9.8605	51.3	0.0	10.1	10.8	5.6	8.2	1.0	13.2
Metlife	9.8562	50.6	1.1	4.9	13.0	3.2	9.1	0.9	17.2
Principal	9.7588	55.8	0.0	4.2	9.8	2.4	12.0	0.1	15.6
Azteca	9.7519	57.1	0.6	6.3	8.9	3.3	8.6	1.9	13.3
Banamex	9.7366	57.7	4.0	1.6	10.6	5.1	8.2	0.2	12.7
SURA	9.6895	58.2	0.6	4.5	7.9	3.1	5.9	0.7	19.1
Inbursa	9.4790	57.6	0.0	8.4	12.2	1.6	11.1	0.6	8.5
Invercap	9.4288	64.5	0.1	0.6	4.9	1.9	12.2	0.2	15.6
PensionISSSTE	8.4896	58.2	0.0	12.7	10.0	4.2	14.8	0.1	0.0
Total**	9.6919	54.7	1.7	5.2	9.1	4.2	9.2	0.6	15.3

Un mayor valor del índice significa que la SIEFORE está más diversificada.

¹Los porcentajes están calculados sobre el valor de la cartera y la exposición en renta variable de las SIEFRE de acuerdo a la nota técnica.

²El valor total del índice corresponde al promedio de los índices de las SIEFORE ponderado por sus activos relativos al sistema.

El Régimen de Inversión es supervisado observando los Activos Netos más no los Valores de la Cartera.

Una mayor diversificación del portafolio de inversión tiende a generar mayores rendimientos de forma consistente; sin embargo, no es una garantía.

Fuente: CONSAR, 2016

II.III. Instituciones en México

II.III.I. ISSSTE

II.III.I.I. Historia del ISSSTE

En 1959, como consecuencia de las altas demandas por parte de los trabajadores, así como el crecimiento del Estado (hablando en materia de salud y educación) mediante decreto la Dirección de Pensiones Civiles se convirtió en el ISSSTE.

Durante el gobierno del presidente Zedillo (1994 – 2000); en su búsqueda por adoptar un modelo neoliberal que permitiera controlar la inflación; los servicios de salud se vieron seriamente afectados debido al recorte de presupuesto que éste tuvo, mermando así la atención de los derechohabientes de dicha Institución.

Como consecuencia, el sistema de solidaridad intergeneracional que, hasta el momento, venía funcionando colapsaba; problemática para la cual sólo había dos

opciones: adoptar el sistema de reparto definido (con gran auge en América Latina en la década de los 90) o aumentar las cuotas de los trabajadores activos en dicho régimen.

Fue aquí cuando el Estado propuso la implementación y reglamentación de entidades privadas en la administración de los fondos de retiro para incrementar la cobertura de la seguridad social, pero con el afán de mantener costos bajos.

La privatización de las Entidades de Salud en México, en gran parte, fue impulsada por la experiencia adquirida a través de las AFP (Administradoras de Fondo de Pensiones) chilenas, que primero fue llevada a cabo en el IMSS, para posteriormente, aplicarla al ISSSTE; por supuesto que dicha reforma, tuvo diversas adaptaciones al modelo mexicano.

De acuerdo con Mesa-Lago (2000), la privatización de salud y seguridad social, implica consecuencias tales como : explosión de costos , mayores cargas laborales, disminución en la calidad de los servicios e incremento de controversias judiciales entre asegurados y aseguradoras.

II.III.I.I. Reforma del ISSSTE

Desde su creación (1959), el ISSSTE tuvo serios problemas financieros que permanecieron durante 14 años. A partir de 1974 a 1985 logró estabilizarse, pero en 1986 comenzó un desequilibrio financiero relacionado con el número de cotizantes y el número de pensionados, ya que por cada pensionado debía haber 14 cotizantes para poder cubrir las pensiones. Pero la realidad era 4.5 trabajadores por cada pensionado. Derivado de ésta situación, el Instituto sólo alcanzaba a cubrir 30% de las pensiones que debía pagar.

Sin duda, uno de los acontecimientos que mayor han repercutido en la salud financiera de los sistemas de pensiones, ha sido el envejecimiento poblacional, causa que ha aumentado el costo de los padecimientos que contempla el ISSSTE.

Pero , la situación del ISSSTE no se limita únicamente al área financiera, ya que de acuerdo con la página de la Institución, habilitada para promover la participación del ISSSTE en la reforma de ésta misma, establece que “en nuestro sistema convergen 220 agrupaciones sindicales, 180 organizaciones de pensionistas, gobiernos estatales y municipales, dependencias y organismos del gobierno federal”; vale la pena recordar que la seguridad social es un tema que compete a los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), donde cada una de ellas, conlleva un papel verdaderamente importante, que, sin duda, podría llegar a repercutir en los demás.

En el área de salud, el gobierno federal, establecía que debía haber una cuota social con cargo al Estado, ya que como es sabido, los pensionados generan mayores pasivos que los activos que tiene la Institución. Así mismo, establece que debe haber una prima que equilibre los costos médicos; también, establece que es necesario contar con reservas actuariales y de operación para minimizar la carga financiera que recae en las generaciones activas por parte de los pensionados. Por otro lado, promueve la medicina preventiva, así como el cuidado de la salud para así, evitar enfermedades crónicas degenerativas, lo cual, conllevaría altos costos.

Por lo anteriormente expuesto, el gobierno federal consideraba dos opciones:

- Mantener el régimen de beneficios definidos, con financiamiento intergeneracional, mediante ajustes a las cuotas de cotización a más del 40% del salario o bien, aumentar la edad de retiro a 75 años.
- Migrar a un sistema con ajustes graduales a las condiciones de retiro que representaba un nuevo sistema de ahorro individual, la cual tendría como ventaja no estar sujeta a los cambios demográficos.

II.III.I.III. Prestaciones en materia de atención médica y seguridad social

El ISSSTE tiene la obligación de otorgar 21 prestaciones, tres médicas, seis sociales y doce económicas, en el rubro de atención médica y seguridad social destacan:

Medicina preventiva

Seguro de enfermedades y maternidad

Seguro de rehabilitación física y mental

Seguro de riesgos de trabajo

Seguro de jubilación

Seguro de retiro por edad y tiempo de servicio

Seguro de invalidez

Seguro por causa de muerte

Seguro de cesantía en edad avanzada

A continuación se muestran las aportaciones monetarias para cada rubro:

Tabla II.II. Esquema de Aportaciones (ISSSTE)

	Empleador	Empleado	Estado	Total
Enfermedades y Maternidad	6.5	2.5	-	9
Invalidez, Vejez y Muerte	2.5	2.5	-	5
Riesgos de trabajo	0.75	-	-	0.75
Total	9.75	5	0	14.75

Fuente: Macías, 1994

II.III.II. IMSS

II.III.II.I. Origen del IMSS

A partir de 1943, se decreta la Ley del Seguro Social, la cual, dio origen al Instituto Mexicano del Seguro Social, dicho Instituto, es una organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

En 1944, el Instituto implementó el seguro de Invalidez, Vejez, Cesantía en Edad Avanzada y Muerte (IVCM), éste esquema tenía como objeto funcionar como un sistema de beneficios definidos.

De acuerdo con el mismo Instituto (2015), su objetivo es:

“El garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales será garantizada por el Estado”

II.III.II.II. Relevancia dentro del desarrollo del país

De acuerdo con el IMSS (1973), ésta Institución participa dentro del desarrollo socioeconómico del país desde diversos frentes, como son:

- a) Participa como generador del ingreso, ya que el Instituto representa un porcentaje del ingreso corriente del Sector Público. El hecho de que el IMSS tuviera tratos con proveedores, los cuales, a su vez, tienen trato con otros; a esto se le llama efecto multiplicador, el cual, contribuye a incrementar el Ingreso Nacional.
- b) Participa como generador de empleo, y con ello, contribuye a una mejor distribución de la riqueza.
- c) Participa como factor de bienestar, ya que proporciona servicios de salud.
- d) Participa como colaborador en una mejor productividad laboral, al intentar mantener un nivel de salud estable en la población.

En la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 en el artículo 123, fracción XXIX queda asentado que “Es de utilidad pública la Ley del Seguro Social y ella comprenderá seguros de invalidez, de vejez, de vida, de cesación involuntaria del trabajo, de enfermedades y accidentes, de servicios de guardería y cualquier otro encaminado a la protección y bienestar de los trabajadores, campesinos, no asalariados y otros sectores sociales y sus familiares”

Uno de los aspectos más comentados de éste esquema, es que carecía de planeación actuarial dado que a largo plazo era insostenible financieramente hablando; ya que las cuotas que pagaban los empleados y empleadores terminaban siendo parte de las jubilaciones de los trabajadores retirados, el excedente era utilizado para otro tipo de seguros como el de Enfermedades y Maternidad.

En 1962, se realizaron reformas a la Ley del Trabajo, razón por la cual, el IMSS comenzó a proporcionar servicio de guardería infantil a los hijos de los afiliados.

Para 1973, se extiende el servicio que proporcionaba el seguro, asistiendo también a ejidatarios y comuneros, ya con éste antecedente, en 1979 surge el programa IMSS-Coplamar por Cooperación comunitaria que posteriormente fue cambiado por el nombre IMSS-Solidaridad.

Ya en 1981, se constituye el Modelo de Atención Integral a la Salud, el cual, brindaba atención comunitaria.

En 1992, se implementó el Sistema de Ahorro para el Retiro, el cual, fungió como seguro complementario al IVCM. En este seguro, el empleador tiene la obligación de abrir una cuenta individual para cada trabajador y debe depositar el 2% del salario de éste mismo, al cumplir la edad de retiro el trabajador podía retirar el monto acumulado.

En 1995 se dividió el seguro de Invalidez, Vida, Cesantía y Muerte (IVCM) en dos grupos diferentes, el Seguro de Invalidez y Vida, manteniéndose el Instituto

Mexicano como suministrador, y el seguro de Cesantía en Edad Avanzada y Vejez que, aunado al seguro de Retiro, conforma el nuevo seguro Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV).

El seguro social comprende el régimen obligatorio y el voluntario. Dentro del ramo obligatorio existen 5 ramos de seguro, los cuales, se financian con aportaciones de los empleadores, el Estado y los trabajadores, dichas cuotas, varían dependiendo del salario del trabajador.

A continuación se muestran las aportaciones monetarias para cada rubro:

Tabla II.III. Esquema de Aportaciones (IMSS)

	Empleador	Empleado	Estado	Total
Enfermedades y Maternidad	8.4	3	0.6	12
Invalidez, Vejez y Muerte	4.2	1.5	0.3	6
Riesgos de trabajo	2	-	-	2
Total	14.6	4.5	0.9	20

Fuente: Macías, 1994

II.III.II.III. Prestaciones en materia de atención médica y seguridad social

Dentro del régimen de seguro obligatorio, se encuentran los siguientes ramos: Enfermedades y Maternidad, Riesgos de Trabajo, Invalidez y Vida, Retiro, cesantía en Edad Avanzada y Vejez, y Guarderías y Prestaciones Sociales. En este tipo de seguro se encuentran asegurados los trabajadores y miembros de sociedades cooperativas.

Por otro lado, el régimen voluntario incluye aquellos que mediante un convenio se aseguran como trabajadores independientes o trabajadores en industrias familiares, comerciantes, artesanos o trabajadores no asalariados, como trabajadores domésticos, patrones, personas físicas con empleados a su cargo.

De acuerdo con el IMSS (2014), a continuación, se describen las características de cada uno de los ramos:

Seguro de enfermedades y maternidad: Proporciona atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria al trabajador y a su familia. Da prestaciones en especie y en dinero. Ampara a: el asegurado, el pensionado por: incapacidad permanente total o parcial, invalidez, cesantía en edad avanzada y vejez y viudez orfandad o ascendencia; la esposa/esposo o concubina/ concubinario del pensionado o pensionada; los hijos menores de 16 años; los hijos incapacitados o estudiantes hasta los 25 años de edad mientras realicen estudios en planteles del sistema educativo nacional.

Seguro de riesgos de trabajo: Protege al trabajador contra accidentes y enfermedades a los que está expuesto por motivos laborales, brindándole la atención médica necesaria , como protección mediante el pago de una pensión mientras esté inhabilitado para poder trabajar. Ampara a: el trabajador o asegurado.

En caso de que el trabajador fallezca en un accidente laboral, quedan amparados sus beneficiarios mediante una pensión.

Los beneficiarios del trabajador pueden ser:

1. La viuda o concubina, viudo o concubinario, mientras no contraigan nupcias con otras personas o entre concubinatos.
2. Cada uno de los huérfanos menores de 16 años hasta los de 25 años, si se encuentran estudiando en planteles del sistema educativo nacional.
3. Cada uno de los huérfanos que se encuentren totalmente incapacitados.
4. A falta de los mencionados anteriormente, algún familiar ascendiente que dependía económicamente del afiliado fallecido.

Seguro de invalidez y vida protege contra los riesgos de invalidez y muerte del asegurado o del pensionado por invalidez cuando éstos no pueden presentarse por causa de un riesgo laboral mediante el otorgamiento de una pensión a él o a sus beneficiarios. Ampara a: el trabajador asegurado.

Si el asegurado hubiese fallecido por causas ajenas al trabajo, y siempre y cuando, hubiese cotizado por lo menos cincuenta semanas o que se encontrara ya pensionado por medio de invalidez, el Instituto estará obligado a otorgar las siguientes prestaciones:

1. Pensión de viudez.
2. Pensión de orfandad.
3. En caso de no existir los anteriormente mencionados, pensión a ascendientes.
4. Ayuda asistencial a la pensionada por viudez, en los casos que lo requiera.

Seguro de Retiro, Cesantía en Edad avanzada y Vejez: es el seguro mediante el cual el trabajador cotizante ahorra para su vejez, por lo tanto, cubre los riesgos relacionados con ésta (retiro, cesantía en edad avanzada, la vejez del asegurado, así como la muerte de los pensionados bajo este ramo). Para poder gozar de las prestaciones de este ramo es necesario haber cotizado como mínimo setecientas cincuenta semanas para tener derecho a las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad.

Los beneficiarios del trabajador cuando éste fallezca pueden ser:

- a) La esposa/ esposo, concubina o concubinario de la asegurada que hubiese dependido económicamente de ella.
- b) La esposa/ esposo, concubina o concubinario de la pensionada que hubiese dependido económicamente de ella.
- c) Los hijos menores de 16 años.
- d) Hijos incapacitados y los hijos estudiantes hasta los 25 años de edad, mientras realicen estudios en planteles del sistema educativo nacional.

Seguro de Guarderías y Prestaciones Sociales: Otorga como prestación al asegurado servicio de guardería para sus hijos y proporciona a los derechohabientes prestaciones sociales que tienen como fin fomentar la salud para prevenir accidentes y enfermedades. La aportación de esta cuota es patronal.

II.IV. Afores

Desde el inicio del Sistema de Contribución Definida, han figurado diversas Afores, las cuales, han desaparecido ya sea por fusión o extinción.

Al día de hoy, se encuentran en el mercado once Afores en competencia las cuales son: Azteca, Banamex, Coppel, Inbursa, Invercap, Metlife, Pensión ISSSTE, Principal, Profuturo GNP, Sura y XXI Banorte.

Para poder realizar el análisis de traspasos entre Afores, se obtuvieron datos de la página de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro correspondientes a los años 2011-2016 (Agosto 2016) dado que los datos restantes del año, aún no eran registrados por dicha página. Dentro de los datos utilizados se encuentran Cuentas Administradas por las Afores, Índice de rendimiento neto, Comisiones y traspasos cedidos y recibidos; por la naturaleza de la publicación de los datos, éstos, fueron analizados bimestralmente obteniendo así, cuarenta matrices de traspasos, cuarenta tablas de contingencia y cuarenta matrices de transición.

Para tener un análisis más robusto, en el Anexo A se presentan los índices de rendimientos netos así como las comisiones de las Afores de acuerdo con el periodo de estudio.

II.V. Instituciones regulatorias en el Sistema de Pensiones Mexicano

II.V.I. SAR

Durante la década de los noventas, en Latinoamérica se llevaban a cabo cambios estructurales en los regímenes de pensiones. Fue entonces, cuando en marzo de 1992, en México se publicó en el Diario Oficial de la Federación un Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), en el cual, la responsabilidad de una pensión que satisfaga las necesidades de una vejez digna recaerá, principalmente, en el trabajador.

“El SAR es un esquema financiero instrumentado en México para los trabajadores afiliados a alguna institución pública de seguridad social, no obstante, los trabajadores con esta característica representan una pequeña proporción de la población ocupada” (Vidal & Leonardo, 2008, pág. 5).

Uno de los causales que motivaron a la creación del sistema de capitalización individual fue que las reservas actuariales del anterior sistema (sistema de beneficio definido) se habían agotado, dichas reservas, en cierta proporción, solventaban las pensiones de los trabajadores retirados.

La principal diferencia entre un sistema de reparto definido y un sistema de capitalización individual es que, en el primero las aportaciones de los trabajadores activos servían para solventar las pensiones de los trabajadores retirados, a diferencia de que en el segundo, las aportaciones de los trabajadores van directamente a un fondo que va capitalizándose para así, obtener un monto final, que es el monto con el que el trabajador se retirará.

El actual régimen, para que pueda cumplir con los beneficios que promete debe cumplir condiciones de competencia, de regulación y de desarrollo financiero (Gómez & Kato, 2008).

Dentro de las condiciones de competencia, se supone que si aumentan sus operaciones los rendimientos deberían decrecer, pero en la realidad no funciona así. Por su parte las condiciones de regulación y desarrollo financiero, han demostrado lo costoso que resulta este sistema dadas las comisiones que cobran las Afores.

Ley del SAR

Con el propósito de mejorar el nuevo régimen, y, de acuerdo con un informe de la LX Legislatura, existieron varias modificaciones a la Ley del SAR, a continuación se describen dichos cambios:

- 1) Brindar acceso a todos los mexicanos al ahorro para el retiro.
- 2) Promover el ahorro voluntario.
- 3) Mejorar los rendimientos de las inversiones y disminuir los costos del sistema (CONSAR, 2002).

Más adelante, en 2007, para los trabajadores del sector público federal se aprobó una nueva ley dirigida al Instituto de Seguridad Social (ISSSTE), con base en ella se crea el Fondo de Pensiones del ISSSTE (PensiónISSSTE), reemplazando así, el anterior régimen.

II.V.II. CONSAR

Es el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con autonomía técnica y facultades ejecutivas con competencia funcional propia en los términos de la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Funciones de la CONSAR

De acuerdo con la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (1996), las funciones de la CONSAR son:

1. Emitir, en el ámbito de su competencia, la regulación a la que se sujetarán los participantes en los Sistemas de Ahorro para el Retiro.
2. Vigilar que se resguarden debidamente los recursos de los trabajadores.

3. Supervisar que los recursos de los trabajadores se inviertan de acuerdo a los parámetros y límites establecidos por la Comisión (Régimen de inversión).
4. Supervisar que se ofrezca la información requerida para los trabajadores (por ejemplo, que se envíe el Estado de Cuenta tres veces por año).

Imponer multas a las AFORES y sanciones a los empleados de éstas en caso de algún incumplimiento.

III. Traspasos entre Afores 2011-2016

III.I. Matrices de transición, una metodología enfocada a Afores

Un elemento importante para este trabajo es obtener la información necesaria para el análisis, por lo que se desarrolló una metodología para estimar los traspasos más próximos a lo reales para entender cómo son los traspasos entre las Afores, es decir, los traspasos cedidos y recibidos; y cómo se realizaron entre Afores a lo largo del período de análisis.

Para obtener las estimaciones de las matrices de traspasos entre afores, se utilizaron las metodologías de la matriz de migración interna (Welti, 1997) y las cadenas de Markov (Rincón, 2012) para conseguir un problema de programación cuadrática de minimización de una función objetivo, con restricciones lineales (Hillier F. S., 2010), desarrollado de la siguiente manera:

$$A = \{A_i \mid i \in [1, 12]\} = \{\text{"Encontrarse en la Afore } i \text{"}\}$$

$$\underline{A} = \{\underline{A}_i \mid i \in [1, 12]\} = \{\text{"Provenir de la Afore } i \text{"}\}$$

$$i = \begin{cases} 1 = \text{Azteca} & 4 = \text{Inbursa} & 7 = \text{Pensión ISSSTE} & 10 = \text{SURA} \\ 2 = \text{Banamex} & 5 = \text{Invercap} & 8 = \text{Principal} & 11 = \text{XXI Banorte} \\ 3 = \text{Coppel} & 6 = \text{MetLife} & 9 = \text{Profuturo GNP} & 12 = \text{Desconocido} \end{cases}$$

El conjunto A tiene contenidas los diferentes estados posibles en los que una cuenta administrada de fondos puede traspasarse o mantenerse en su mismo estado de las diferentes Afores; el conjunto \underline{A} es una variación del anterior conjunto, su distinción es para facilitar la interpretación de la transición, debido a que esta denota su Afore originaria, es decir, su anterior estado.

El último estado en los que una cuenta administrada de fondos se puede encontrar se le llamo "Desconocido", creada para permitir que el margen de error de la estimación este sesgado a ésta transición, debido a que los datos obtenidos de la

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro tienen en anteriores años sumas distintas a los totales, derivado a que han dejado de existir ciertas Afores y otras se han fusionado.

Para la construcción de la matriz de traspasos basada en los datos de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, con datos históricos del 2011 al 2016, como los de la siguiente tabla; fueron utilizados en base del tiempo, en forma bimestral debido a que los traspasos se permiten con esta periodicidad, es decir, para los traspasos se toma un tiempo impar donde $t \in [1,12]$ para cada año en análisis donde $k \in [2011,2016]$ y para las cuentas administradas por cada Afore se toma un tiempo par donde $t \in [1,12]$ para cada año en análisis donde $k \in [2011,2016]$; esto último debido a que el cierre del número de cuentas administradas de cada mes se publica hasta el siguiente mes, lo cual representaría nuestras cuentas presentes (CONSAR, 2015).

Tabla III.I. Cuentas administradas

Afore	Cuentas administradas en el tiempo " $t + 1$ " en el año " k "	Traspasos Recibidos en el tiempo " t " en el año " k "	Traspasos Cedidos en el tiempo " t " en el año " k "
A_1	$N_{.1} = n(A_1)$	TR_1	TC_1
A_2	$N_{.2} = n(A_2)$	TR_2	TC_2
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
A_{11}	$N_{.11} = n(A_{11})$	TR_{11}	TC_{11}
A_{12}	$N_{.12} = n(A_{12})$	TR_{12}	TC_{12}
	N	TR	TC

Fuente: Elaboración propia

Con base en los datos de la anterior tabla, se pueden colocar de la siguiente manera, basándose de la forma transpuesta de la matriz de migración interna,

tomando la relación de los inmigrantes como los traspasos recibidos, los emigrantes como los traspasos cedidos y los no migrantes como las personas que conservaron su estado en la misma Afore (Wolti, 1997).

Tabla III.II. Matriz de traspasos

		Afore actual											Total	TC_i	
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}			A_{12}
Afore originaria	A_1														TC_1
	A_2														TC_2
	A_3														TC_3
	A_4														TC_4
	A_5														TC_5
	A_6														TC_6
	A_7														TC_7
	A_8														TC_8
	A_9														TC_9
	A_{10}														TC_{10}
	A_{11}														TC_{11}
	A_{12}														TC_{12}
Total	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}	N	TC	
TR_j	TR_1	TR_2	TR_3	TR_4	TR_5	TR_6	TR_7	TR_8	TR_9	TR_{10}	TR_{11}	TR_{12}	TR		

Fuente: Elaboración propia

Existe una relación entre los traspasos recibidos y los cedidos, son las personas que no hicieron un traspaso durante el período de análisis, que se ubican en la diagonal de la matriz de traspasos, para determinarlas se parte de las definiciones siguientes.

El número de cuentas administradas en el pasado para una Afore antes de la transición, son valores desconocidos, definidos como la suma de todos movimientos entre las Afores que provienen de la Afore originaria, expresada de la siguiente forma:

$$N_{i.} = \sum_{j=1}^{12} N_{i,j}$$

El número de cuentas administradas en el presente para una Afore después de la transición, son valores conocidos de la base de datos, definidos como la suma de todos movimientos entre las Afores que llegaron a la Afore, expresada de la siguiente forma:

$$N_{.j} = \sum_{i=1}^{12} N_{i,j}$$

La relación que existe entre ambos conceptos, es el número total de cuentas administradas N , de donde se deriva el cálculo de la diagonal, la relación se muestra a continuación:

$$N = \sum_{i=1}^{12} N_{i.} = \sum_{j=1}^{12} N_{.j} = \sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{12} N_{i,j}$$

El número de traspasos recibidos después de la transición, son valores conocidos, definidos como la suma de todos traspasos recibidos entre las Afores, expresada de la siguiente forma:

$$TR = \sum_{j=1}^{12} TR_j$$

El número de traspasos cedidos después de la transición, son valores conocidos, definidos como la suma de todos traspasos cedidos entre las Afores, calculada con la siguiente formula:

$$TC = \sum_{i=1}^{12} TC_i$$

El saldo neto de traspasos es la resta de los traspasos que recibió una Afore menos los traspasos que cedió esta administradora, cuando se aplica ésta relación en el total, siempre es cero, la siguiente formula se utilizó para calcular este saldo neto.

$$TN = TR - TC = 0 = \sum_{i=1}^{12} TN_i$$

$$TR_i = N_{.i} - N_{i,i}$$

$$TC_i = N_{i.} - N_{i,i}$$

$$TN_i = TR_i - TC_i = N_{.i} - N_{i.}$$

Con base a las relaciones formuladas y los conceptos desarrollados anteriormente, podemos abordar las siguientes ecuaciones para conocer el número de cuentas administradas en el pasado para una Afore antes de la transición y la diagonal de la matriz que son las cuentas administradas que permanecieron en la Afore de origen.

$$N_{i.} = N_{.i} - TN_i = N_{.i} - (TR_i - TC_i)$$

$$N_{i,i} = N_{.i} - TR_i = N_{i.} - TC_i$$

La diagonal de la matriz son las cuentas administradas que permanecieron en la misma Afore. La suma de la diagonal es el total de las cuentas que no hicieron un traspaso durante el período, que pueden ser calculadas de la siguiente forma:

$$NM = N - TR = N - TC = \sum_{i=1}^{12} N_{i,i}$$

Después de los anteriores cálculos, la matriz ahora tiene nuevos datos, que son fundamentales para la estimación de los traspasos entre Afores restantes. La matriz se ve hasta el momento de la siguiente forma:

Tabla III.III. Diagonal de la matriz de transición

		Afore actual											Total	TC_i	
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}			A_{12}
Afore originaria	\underline{A}_1	$N_{1,1}$												$N_1 .$	TC_1
	\underline{A}_2		$N_{2,2}$											$N_2 .$	TC_2
	\underline{A}_3			$N_{3,3}$										$N_3 .$	TC_3
	\underline{A}_4				$N_{4,4}$									$N_4 .$	TC_4
	\underline{A}_5					$N_{5,5}$								$N_5 .$	TC_5
	\underline{A}_6						$N_{6,6}$							$N_6 .$	TC_6
	\underline{A}_7							$N_{7,7}$						$N_7 .$	TC_7
	\underline{A}_8								$N_{8,8}$					$N_8 .$	TC_8
	\underline{A}_9									$N_{9,9}$				$N_9 .$	TC_9
	\underline{A}_{10}										$N_{10,10}$			$N_{10} .$	TC_{10}
	\underline{A}_{11}											$N_{11,11}$		$N_{11} .$	TC_{11}
	\underline{A}_{12}												$N_{12,12}$	$N_{12} .$	TC_{12}
Total		$N_{.1}$	$N_{.2}$	$N_{.3}$	$N_{.4}$	$N_{.5}$	$N_{.6}$	$N_{.7}$	$N_{.8}$	$N_{.9}$	$N_{.10}$	$N_{.11}$	$N_{.12}$	N	TC
TR_j		TR_1	TR_2	TR_3	TR_4	TR_5	TR_6	TR_7	TR_8	TR_9	TR_{10}	TR_{11}	TR_{12}	TR	NM

Fuente: Elaboración propia

Por la naturaleza de la matriz de traspasos, se puede construir una tabla de contingencia que permita analizar las probabilidades de las variables cualitativas (Mood, 1974) de ser originario de una Afore " \underline{A} " y estar actualmente en una

determinada Afore "A", que describe la probabilidad de haber traspasado de una Afore "i" a otra Afore "j", que se puede denotar de la siguiente forma:

$$P_{i, j} = \Pr((\underline{A} = \underline{A}_i) \cap (A = A_j)) = \frac{N_{i, j}}{N}$$

Con la misma definición general de probabilidad donde el número de casos favorables para el evento se divide entre el número total de nuestra muestra, se pueden deducir otras probabilidades de la misma tabla de contingencia. En teoría pueden calcularse las probabilidades marginales de provenir de una Afore y de estar en una Afore, así como las probabilidades de que una Afore reciba y ceda cuentas administrada, que pueden calcularse de la siguiente forma.

$$P_{i.} = \Pr(\underline{A} = \underline{A}_i) = \frac{N_{i.}}{N} = \Pr(\text{"Provenir de la Afore i"})$$

$$P_{.j} = \Pr(A = A_j) = \frac{N_{.j}}{N} = \Pr(\text{"Encontrarse en la Afore i"})$$

$P(\text{TR}_i) = \Pr(\text{"Afore i reciba traspasos de cuentas administradas de otras Afores"})$

$$P(\text{TR}_i) = \frac{\text{TR}_i}{N} = P_{i.} - P_{i, i}$$

$P(\text{TC}_j) = \Pr(\text{"Afore j ceda traspasos de cuentas administradas a otras Afores"})$

$$P(\text{TC}_j) = \frac{\text{TC}_j}{N} = P_{.j} - P_{j, j}$$

$$P_{i, i} = \Pr((\underline{A} = \underline{A}_i) \cap (A = A_i)) = \frac{N_{i, i}}{N} = \Pr(\text{"Permanecer en la Afore i"})$$

La tabla de contingencia con base a la matriz de traspasos que se tiene hasta este momento del procedimiento debe ser como la que se muestra a continuación.

Tabla III.IV. Tabla de Contingencia (primera fase)

		Afore actual											Total	TC_i	
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}			A_{12}
Afore originaria	A_1	$P_{1,1}$												$P_{1.}$	$P(TC_1)$
	A_2		$P_{2,2}$											$P_{2.}$	$P(TC_2)$
	A_3			$P_{3,3}$										$P_{3.}$	$P(TC_3)$
	A_4				$P_{4,4}$									$P_{4.}$	$P(TC_4)$
	A_5					$P_{5,5}$								$P_{5.}$	$P(TC_5)$
	A_6						$P_{6,6}$							$P_{6.}$	$P(TC_6)$
	A_7							$P_{7,7}$						$P_{7.}$	$P(TC_7)$
	A_8								$P_{8,8}$					$P_{8.}$	$P(TC_8)$
	A_9									$P_{9,9}$				$P_{9.}$	$P(TC_9)$
	A_{10}										$P_{10,10}$			$P_{10.}$	$P(TC_{10})$
	A_{11}											$P_{11,11}$		$P_{11.}$	$P(TC_{11})$
	A_{12}												$P_{12,12}$	$P_{12.}$	$P(TC_{12})$
Total	$P_{.1}$	$P_{.2}$	$P_{.3}$	$P_{.4}$	$P_{.5}$	$P_{.6}$	$P_{.7}$	$P_{.8}$	$P_{.9}$	$P_{.10}$	$P_{.11}$	$P_{.12}$	1	$P(TC)$	
$P(TR_j)$	$P(TR_1)$	$P(TR_2)$	$P(TR_3)$	$P(TR_4)$	$P(TR_5)$	$P(TR_6)$	$P(TR_7)$	$P(TR_8)$	$P(TR_9)$	$P(TR_{10})$	$P(TR_{11})$	$P(TR_{12})$	$P(TR)$	$P(NM)$	

Fuente: Elaboración propia

Para construir la tabla de contingencia, es en base del número total de cuentas administradas por todas las Afores denotada por N, razón por la cual debe cumplirse la condición que se muestra a continuación:

$$P(N) = \sum_{i=1}^{12} P_{i.} = \sum_{j=1}^{12} P_{.j} = \sum_{i=1}^{12} \sum_{j=1}^{12} P_{i,j} = 1$$

El siguiente paso está basado en la teoría del proceso estocástico de las cadenas de Markov (Rincón, 2012), donde se busca una matriz de transición que considera que ya se sabe de ante mano que un traspaso provino se una Afore determinada, es decir, se crea una matriz de probabilidades condicionadas al evento de provenir de cierta administradora, con base de la anterior tabla de contingencia, es posible construir una matriz de transición con facilidad, basándose en las siguientes formulas:

$$P_{i:j} = \Pr(((\underline{A} = \underline{A}_i) \cap (A = A_j)) | (\underline{A} = \underline{A}_i)) = \Pr((A = A_j) | (\underline{A} = \underline{A}_i))$$

$$P_{i:j} = \frac{\Pr((\underline{A} = \underline{A}_i) \cap (A = A_j))}{\Pr(\underline{A} = \underline{A}_i)}$$

$$P_{i:j} = \Pr(\text{"Traspasar la Afore } i \text{ a la Afore } j, \text{ dado que se proviene de la Afore } i \text{"})$$

$$P_{i:j} = \frac{P_{i,j}}{P_{i.}} = \frac{P_{j:i} * P_{.j}}{P_{i.}}$$

$$P(\text{TC}_i) = \frac{P(\text{TC}_i)}{P_{i.}} = 1 - P_{i:i} = \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^{12} P_{i:j}$$

La matriz de todas las probabilidades de traspasar de una Afore "i" a otra Afore "j" con base a los datos que ya teníamos en la tabla de contingencia debe verse de la siguiente forma:

Tabla III.V. Tabla de Contingencia (segunda fase)

		Afore actual											Total	TC _i	
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁			A ₁₂
Afore originaria	A ₁	P _{1:1}												1	P(TC ₁ :)
	A ₂		P _{2:2}											1	P(TC ₂ :)
	A ₃			P _{3:3}										1	P(TC ₃ :)
	A ₄				P _{4:4}									1	P(TC ₄ :)
	A ₅					P _{5:5}								1	P(TC ₅ :)
	A ₆						P _{6:6}							1	P(TC ₆ :)
	A ₇							P _{7:7}						1	P(TC ₇ :)
	A ₈								P _{8:8}					1	P(TC ₈ :)
	A ₉									P _{9:9}				1	P(TC ₉ :)
	A ₁₀										P _{10:10}			1	P(TC ₁₀ :)
	A ₁₁											P _{11:11}		1	P(TC ₁₁ :)
	A ₁₂												P _{12:12}	1	P(TC ₁₂ :)

Fuente: Elaboración propia

La probabilidad de tener traspasos cedidos por cada Afore es el valor más importante de esta matriz, debido a que la estimación se hace con base en un vector de ponderaciones para cada Afore; variables que crean un sistema de ecuaciones (Hillier F. S., 2010), las probabilidades restantes se calculan con las siguientes fórmulas, de manera que se respetan los valores que ya conocemos de la matriz.

$$P(a) = \{P(a_i) \mid i \in [1, 12]\} = \{\text{"Ponderación en la Afore } i \text{"}\}$$

$$\sum_{i=1}^{12} P(a_i) = 1$$

$$P_{i:j} = \left(P(a_j) + \frac{P(a_i)}{11} \right) * P(TC_{i:}) \quad \forall j \neq i$$

El nuevo universo son los traspasos cedidos, y se ponderan en base al sistema de ecuaciones que creamos para formar una nueva matriz de transición completa que se representa de la siguiente forma.

Tabla III.VI. Tabla de Contingencia (tercera parte)

		Afore actual												Total	TC _i
		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂		
Afore originaria	<u>A₁</u>	P _{1:1}	P _{1:2}	P _{1:3}	P _{1:4}	P _{1:5}	P _{1:6}	P _{1:7}	P _{1:8}	P _{1:9}	P _{1:10}	P _{1:11}	P _{1:12}	1	P(TC _{1:})
	<u>A₂</u>	P _{2:1}	P _{2:2}	P _{2:3}	P _{2:4}	P _{2:5}	P _{2:6}	P _{2:7}	P _{2:8}	P _{2:9}	P _{2:10}	P _{2:11}	P _{2:12}	1	P(TC _{2:})
	<u>A₃</u>	P _{3:1}	P _{3:2}	P _{3:3}	P _{3:4}	P _{3:5}	P _{3:6}	P _{3:7}	P _{3:8}	P _{3:9}	P _{3:10}	P _{3:11}	P _{3:12}	1	P(TC _{3:})
	<u>A₄</u>	P _{4:1}	P _{4:2}	P _{4:3}	P _{4:4}	P _{4:5}	P _{4:6}	P _{4:7}	P _{4:8}	P _{4:9}	P _{4:10}	P _{4:11}	P _{4:12}	1	P(TC _{4:})
	<u>A₅</u>	P _{5:1}	P _{5:2}	P _{5:3}	P _{5:4}	P _{5:5}	P _{5:6}	P _{5:7}	P _{5:8}	P _{5:9}	P _{5:10}	P _{5:11}	P _{5:12}	1	P(TC _{5:})
	<u>A₆</u>	P _{6:1}	P _{6:2}	P _{6:3}	P _{6:4}	P _{6:5}	P _{6:6}	P _{6:7}	P _{6:8}	P _{6:9}	P _{6:10}	P _{6:11}	P _{6:12}	1	P(TC _{6:})
	<u>A₇</u>	P _{7:1}	P _{7:2}	P _{7:3}	P _{7:4}	P _{7:5}	P _{7:6}	P _{7:7}	P _{7:8}	P _{7:9}	P _{7:10}	P _{7:11}	P _{7:12}	1	P(TC _{7:})
	<u>A₈</u>	P _{8:1}	P _{8:2}	P _{8:3}	P _{8:4}	P _{8:5}	P _{8:6}	P _{8:7}	P _{8:8}	P _{8:9}	P _{8:10}	P _{8:11}	P _{8:12}	1	P(TC _{8:})
	<u>A₉</u>	P _{9:1}	P _{9:2}	P _{9:3}	P _{9:4}	P _{9:5}	P _{9:6}	P _{9:7}	P _{9:8}	P _{9:9}	P _{9:10}	P _{9:11}	P _{9:12}	1	P(TC _{9:})
	<u>A₁₀</u>	P _{10:1}	P _{10:2}	P _{10:3}	P _{10:4}	P _{10:5}	P _{10:6}	P _{10:7}	P _{10:8}	P _{10:9}	P _{10:10}	P _{10:11}	P _{10:12}	1	P(TC _{10:})
	<u>A₁₁</u>	P _{11:1}	P _{11:2}	P _{11:3}	P _{11:4}	P _{11:5}	P _{11:6}	P _{11:7}	P _{11:8}	P _{11:9}	P _{11:10}	P _{11:11}	P _{11:12}	1	P(TC _{11:})
	<u>A₁₂</u>	P _{12:1}	P _{12:2}	P _{12:3}	P _{12:4}	P _{12:5}	P _{12:6}	P _{12:7}	P _{12:8}	P _{12:9}	P _{12:10}	P _{12:11}	P _{12:12}	1	P(TC _{12:})

Fuente: Elaboración propia

Al tener la matriz de transición completa se pueden hacer predicciones mediante las cadenas de Markov (Rincón, 2012), además ahora se tienen todos los elementos necesarios para saber cómo sucedieron los traspasos entre las Afores.

También, para saber cuál es el número de cuentas administradas se invierte el proceso hasta ahora, es decir, con la matriz de transición completa se puede revertir el proceso y llegar a una tabla de contingencia completa utilizando el despeje de la fórmula anteriormente explicada $P_{i,j} = P_{i:j} * P_{i.}$, ahora calculamos las probabilidades conjuntas en base de las probabilidades condicionadas de la matriz de transición y las probabilidades marginales ya conocidas de la tabla de contingencia.

De manera que se tiene ahora una tabla de contingencia con todos sus elementos y que de igual forma se puede revertir el proceso para llegar a una matriz de traspasos entre Afores completa utilizando el despeje de otra fórmula que es lo siguiente $N_{i,j} = P_{i,j} * N$,

Con base a ésta matriz de traspasos entre Afores, se puede hacer la suma tanto horizontal como vertical para comprobar que se tiene una estimación en base del vector de ponderaciones inicial, de manera que las cuentas administradas actuales y los traspasos recibidos son estimados, y la matriz de traspasos calculada es luce de la siguiente forma:

Tabla III.VII. Matriz de traspasos con vector de ponderaciones

		Afore actual												Total	TC_i
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}		
Afore originaria	\underline{A}_1	$N_{1,1}$	$N_{1,2}$	$N_{1,3}$	$N_{1,4}$	$N_{1,5}$	$N_{1,6}$	$N_{1,7}$	$N_{1,8}$	$N_{1,9}$	$N_{1,10}$	$N_{1,11}$	$N_{1,12}$	$N_1 .$	TC_1
	\underline{A}_2	$N_{2,1}$	$N_{2,2}$	$N_{2,3}$	$N_{2,4}$	$N_{2,5}$	$N_{2,6}$	$N_{2,7}$	$N_{2,8}$	$N_{2,9}$	$N_{2,10}$	$N_{2,11}$	$N_{2,12}$	$N_2 .$	TC_2
	\underline{A}_3	$N_{3,1}$	$N_{3,2}$	$N_{3,3}$	$N_{3,4}$	$N_{3,5}$	$N_{3,6}$	$N_{3,7}$	$N_{3,8}$	$N_{3,9}$	$N_{3,10}$	$N_{3,11}$	$N_{3,12}$	$N_3 .$	TC_3
	\underline{A}_4	$N_{4,1}$	$N_{4,2}$	$N_{4,3}$	$N_{4,4}$	$N_{4,5}$	$N_{4,6}$	$N_{4,7}$	$N_{4,8}$	$N_{4,9}$	$N_{4,10}$	$N_{4,11}$	$N_{4,12}$	$N_4 .$	TC_4
	\underline{A}_5	$N_{5,1}$	$N_{5,2}$	$N_{5,3}$	$N_{5,4}$	$N_{5,5}$	$N_{5,6}$	$N_{5,7}$	$N_{5,8}$	$N_{5,9}$	$N_{5,10}$	$N_{5,11}$	$N_{5,12}$	$N_5 .$	TC_5
	\underline{A}_6	$N_{6,1}$	$N_{6,2}$	$N_{6,3}$	$N_{6,4}$	$N_{6,5}$	$N_{6,6}$	$N_{6,7}$	$N_{6,8}$	$N_{6,9}$	$N_{6,10}$	$N_{6,11}$	$N_{6,12}$	$N_6 .$	TC_6
	\underline{A}_7	$N_{7,1}$	$N_{7,2}$	$N_{7,3}$	$N_{7,4}$	$N_{7,5}$	$N_{7,6}$	$N_{7,7}$	$N_{7,8}$	$N_{7,9}$	$N_{7,10}$	$N_{7,11}$	$N_{7,12}$	$N_7 .$	TC_7
	\underline{A}_8	$N_{8,1}$	$N_{8,2}$	$N_{8,3}$	$N_{8,4}$	$N_{8,5}$	$N_{8,6}$	$N_{8,7}$	$N_{8,8}$	$N_{8,9}$	$N_{8,10}$	$N_{8,11}$	$N_{8,12}$	$N_8 .$	TC_8
	\underline{A}_9	$N_{9,1}$	$N_{9,2}$	$N_{9,3}$	$N_{9,4}$	$N_{9,5}$	$N_{9,6}$	$N_{9,7}$	$N_{9,8}$	$N_{9,9}$	$N_{9,10}$	$N_{9,11}$	$N_{9,12}$	$N_9 .$	TC_9
	\underline{A}_{10}	$N_{10,1}$	$N_{10,2}$	$N_{10,3}$	$N_{10,4}$	$N_{10,5}$	$N_{10,6}$	$N_{10,7}$	$N_{10,8}$	$N_{10,9}$	$N_{10,10}$	$N_{10,11}$	$N_{10,12}$	$N_{10} .$	TC_{10}
	\underline{A}_{11}	$N_{11,1}$	$N_{11,2}$	$N_{11,3}$	$N_{11,4}$	$N_{11,5}$	$N_{11,6}$	$N_{11,7}$	$N_{11,8}$	$N_{11,9}$	$N_{11,10}$	$N_{11,11}$	$N_{11,12}$	$N_{11} .$	TC_{11}
	\underline{A}_{12}	$N_{12,1}$	$N_{12,2}$	$N_{12,3}$	$N_{12,4}$	$N_{12,5}$	$N_{12,6}$	$N_{12,7}$	$N_{12,8}$	$N_{12,9}$	$N_{12,10}$	$N_{12,11}$	$N_{12,12}$	$N_{12} .$	TC_{12}
Total	\hat{N}_1	\hat{N}_2	\hat{N}_3	\hat{N}_4	\hat{N}_5	\hat{N}_6	\hat{N}_7	\hat{N}_8	\hat{N}_9	\hat{N}_{10}	\hat{N}_{11}	\hat{N}_{12}	N	TC	
\widehat{TR}_j	\widehat{TR}_1	\widehat{TR}_2	\widehat{TR}_3	\widehat{TR}_4	\widehat{TR}_5	\widehat{TR}_6	\widehat{TR}_7	\widehat{TR}_8	\widehat{TR}_9	\widehat{TR}_{10}	\widehat{TR}_{11}	\widehat{TR}_{12}	TR	NM	
Total	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	N_{11}	N_{12}			
TR_j	TR_1	TR_2	TR_3	TR_4	TR_5	TR_6	TR_7	TR_8	TR_9	TR_{10}	TR_{11}	TR_{12}			

Fuente: Elaboración propia

Al último paso, para garantizar que la estimación de la matriz de traspasos entre las Afores es lo más exacta posible, se realiza un problema programación cuadrática donde se busca minimizar una función objetivo cuadrática basada en el concepto de la regresión de mínimos cuadrados, donde buscamos reducir la diferencia de lo real con lo estimado, en este caso minimizado en base de restricciones lineales para las variables del vector de ponderaciones (Hillier F. S., 2010), de manera que se pueda conseguir que los traspasos entre las Afores sean adecuados para cumplir que las cuentas administradas presentes y traspasos

recibidos estimados sean lo más idéntico posibles a los reales, de manera que se resolvió el siguiente problema para cada bimestre del período de análisis.

$$\min \sum_{j=1}^{12} e_j^2 = \min \sum_{j=1}^{12} (N_{.j} - \hat{N}_{.j})^2$$

$$s. a. \quad 0 \leq P(a_j) \leq 1$$

$$\sum_{j=1}^{12} P(a_j) = 1$$

$$\text{Para garantizar } \hat{N}_{.j} \approx N_{.j}$$

$$\hat{TR}_j \approx TR_j$$

III.II. Análisis de los traspasos entre Afores 2011-2016

Con base a los cálculos detallados en la metodología de las matrices de traspasos de este trabajo se analizaron los traspasos entre las Afores tomando en cuenta el volumen de cuentas administradas, así como comisiones y rendimientos netos de sus fondos de inversión; los datos fueron analizados de forma bimestral por la naturaleza de éstos, durante el período del mes de enero del 2011 al mes de Agosto del 2016; a continuación se presenta dicho análisis.

2011

Para el primer bimestre del 2011, la Afore que mayores cuentas cedió fue Banamex a Invercap con un total de 5269, es decir 0.080% del total de sus cuentas. En ese momento Banamex ofrecía un rendimiento neto de 6.41%, por su parte Invercap compite con un 4.82%, lo que representa un rendimiento neto menor.

La administradora que más cuentas mantuvo bajo su régimen fue Banamex con 6,545,927 y la que menos cedió fue Metlife a Azteca con un total de 14 cuentas, es importante mencionar que el rendimiento neto ofrecido por dicha administradora era de 5.59%.

En marzo de 2011, Banamex cede 8165 cuentas a Coppel, así mismo, Banamex mantiene bajo su régimen 6,748,085 cuentas y Metlife cede 12 cuentas a Azteca. Dentro de los rendimientos ofrecidos por Banamex, en este bimestre, era de 6.45%, para Coppel 5.19% (un rendimiento menor al de Banamex), por otro lado el de Metlife era de 5.66% y el de Azteca 5.14%, repitiéndose así, la tendencia de cambiar a una Afore con menor rendimiento neto.

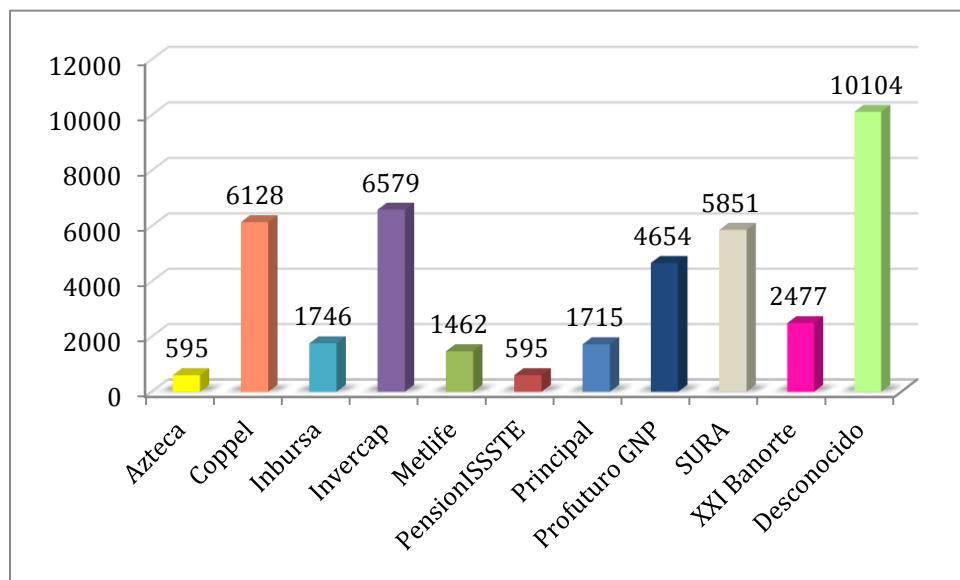
Para mayo del mismo año, Banamex cede a Coppel 7636 cuentas, entre las sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro de esta última tenía un rendimiento neto inferior (6.60%) y una comisión mayor a su afore originaria (1.70% contra 1.45%), dicha Afore incrementa sus cuentas administradas con 13221 cuentas (6, 785,692 cuentas totales administradas), es decir, en este bimestre cedió 57.76% de las que recibió, siendo el traspaso con mayor peso para este período. Por otro lado, Metlife (rendimiento neto:8.15%) cede a Azteca (rendimiento neto: 7.72%) 18 cuentas, repitiéndose el comportamiento del rendimiento neto.

En el séptimo mes del año, Banamex cede a Invercap 6579 cuentas, así mismo 6,128 cuentas a Coppel, que son los movimientos con mayor peso en el período y que derivan a una mayor comisión (1.45% a 1.70%) por un menor rendimiento neto (9.77% a 7.45%), las personas están traspasando sus ahorros y perdiendo acumulación del capital. Así mismo Banamex mantiene 6,767,712 cuentas seguido por Sura con 5,114,174 posteriormente sigue Inbursa con un total de 3, 211,577 cuentas.

La Administradora que menos cuentas cede es Metlife a Azteca, otorgándole tan sólo 15.

A continuación se muestran los traspasos cedidos por Banamex hacia las demás Afores para Julio de 2011.

Gráfico III.I. Traspasos entre Afores cedidos por Banamex, Julio 2011



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

En septiembre, Banamex le cede 8855 cuentas a Invercap (11.44% a 11.37%), SURA a Invercap 8279; es decir, en este bimestre Invercap es la que más cuentas recibió con un total de 57,180, los ahorradores están prefiriendo aceptar menos rendimiento neto al pasarse a Invercap, una cifra baja comparada con las cifras de las Afores originarias de estos movimientos de gran volumen.

Banamex mantiene bajo su régimen 6, 782,140 cuentas administradas, seguida por Sura con 5, 116,198 e Inbursa con 3, 180,534. En este bimestre Metlife cede 27 de sus cuentas a Azteca.

En el penúltimo mes del año, SURA cede 10,788 cuentas a Invercap. Banamex cuenta con 6, 791,670 cuentas administradas seguido por Principal con 4, 312,775 cuentas y Metlife pierde 24 cuentas que deciden traspasar a Azteca. En este

período Invercap sigue recibiendo un mayor número de cuentas aunque sigue con la misma comisión de 1.72%, la cual, es la más alta para este período, pero justificada porque en este período atrajo muchas cuentas al tener el mayor rendimiento neto (12.49%) del período.

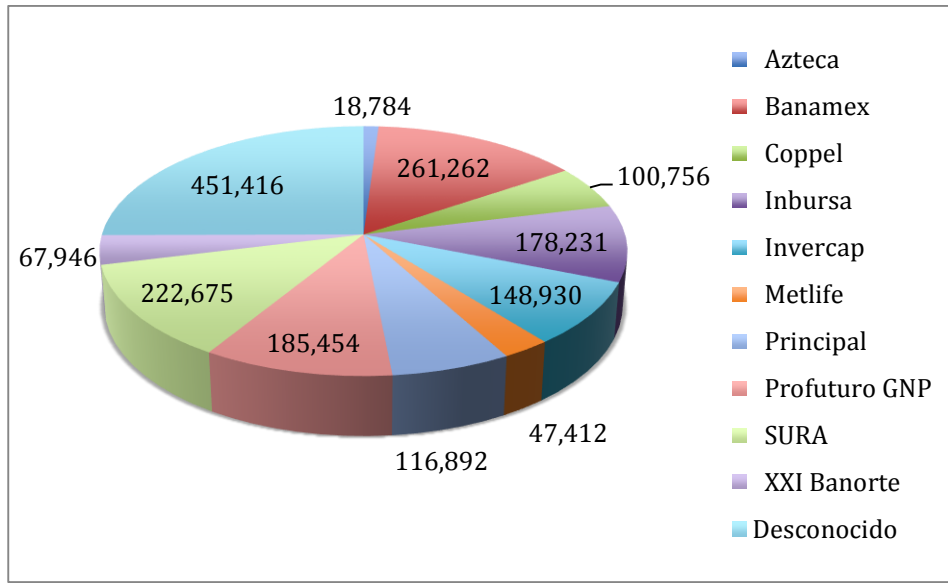
Como resumen de este año, las Afores con mayores traspasos recibidos fueron Invercap con un total de 269,716 cuentas a pesar de que durante todo el año permaneció con una de las comisiones más altas (1.72%), para compensarlo, al final del año tuvo el mayor rendimiento neto, por su parte, Coppel recibió 237,287 cuentas, Banamex 234, 335 y SURA 217,246 cuentas. Sin embargo, en Banamex, los traspasos recibidos que provienen de otras Afores se justifican porque durante casi todo el año Banamex ofreció uno de los mejores rendimientos netos (9.04%).

Por el contrario, podemos observar que las Afores con mayores traspasos cedidos fueron: Banamex con 261,262, SURA con 222,675, Profuturo GNP con 185,454 e Inbursa con 178,231.

Cabe mencionar que para éste año, Banamex coincide siendo unas de las Afores con mayor número de cuentas administradas y mayores traspasos cedidos ya que administraba 7,959, 941 cuentas (la segunda más alta en cuentas administradas), en el mismo caso se encuentra SURA con 6,293,404 cuentas administradas (tercera en cuentas administradas). Al igual es importante resaltar que la entrada masiva durante el año a las Afore de Invercap y Banamex, también tuvo muchas fugas de cuentas, lo que crea dos escenarios interesantes, el primero, recibe muchas cuentas a pesar de sus altas comisiones (1.72%), y el segundo, aunque tiene de los mejores rendimientos netos durante el año, muchos ahorradores prefirieron traspasarse.

A continuación se muestra el número de traspasos cedidos por Afore para el año 2011.

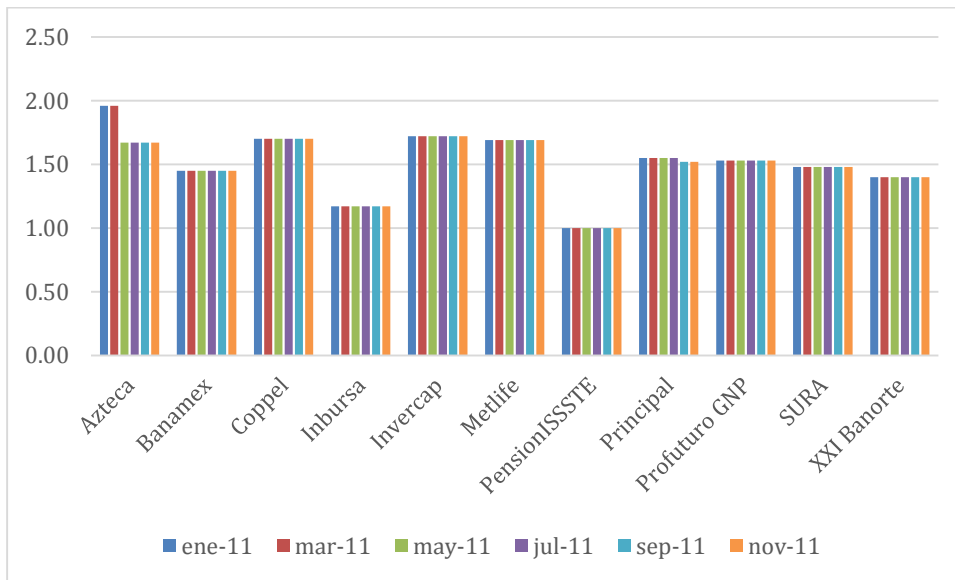
Gráfico III.II. Traspasos cedidos entre Afores, 2011



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

A continuación se muestran las comisiones bimestrales por Afore para el año 2011.

Gráfico III.III. Comisiones por Afore 2011



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

2012

En el primer bimestre de 2012, Banamex cede a Coppel 9140 cuentas, Sura a Coppel 569 y XXI Banorte a Coppel 7989, es decir, en este bimestre Coppel obtuvo 55,810 cuentas en total, convirtiéndose en la Afore con mayor número de traspasos recibidos. Afore XXI Banorte es la administradora con mayor cuentas a su cargo con un total de 11, 556,413 superando a Banamex con 3, 661,270. Banamex cede en total 31,634 cuentas.

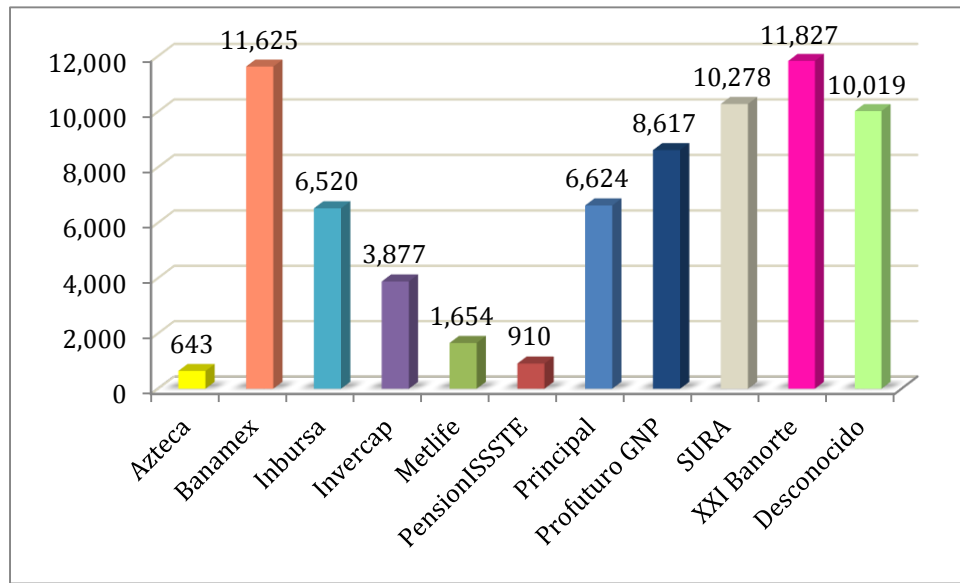
Invercap mantiene el rendimiento neto más alto (11.13%) y baja su comisión al igual que Coppel (1.70% a 1.59%), los ahorradores parecen seguir la tendencia de buscar la Afore con las mayores comisiones, para éste período, Coppel tuvo una comisión de 1.59%.

En marzo de 2012, Afore XXI Banorte conserva 11, 702,538 cuentas. Banamex le cede a Invercap 9179 cuentas y Metlife cede 74 a Azteca convirtiéndose así en la Administradora que menos cuentas cede a otra Afore en particular. Los flujos con mayores cuentas, se concentran en Afores con mayores comisiones; nuevamente es Coppel e Invercap (1.59% ambas).

En el quinto mes, XXI Banorte le cede 11827 cuentas a Coppel, Banamex a Coppel 11, 625, es decir, en este bimestre Coppel es la que más cuentas recibió con un total de 72595. XXI Banorte mantiene bajo su régimen 11, 852,359 cuentas administradas, seguida por Banamex 7, 882,523 y Sura con 6, 206,077. En este bimestre Azteca cede 3210 de sus cuentas, convirtiéndose en la Afore que menos cede, los ahorradores prefieren quedarse aún cuando sus Siefos son las que ofrecen menores rendimientos netos (1.52%), al ser la más baja del período, la constancia en esta nos demuestra que existen varias variables bajo las cuales, los ahorradores deciden quedarse sin que importe sacrificar el rendimiento neto.

A continuación se puede observar el número de traspasos cedidos a Coppel en Mayo 2012.

Gráfico III.IV. Traspasos cedidos a Coppel Mayo 2012



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Julio 2012, XXI Banorte conserva 198,112 cuentas más que el bimestre anterior. Banamex le cede a Coppel 7768, es decir 0.0966% del total de sus cuentas originales.

En el quinto bimestre de 2012, Afore XXI Banorte mantiene 12, 272,285 cuentas, Azteca 193,734 cuentas , siendo la que más cuentas administradas tiene y la que menor tiene respectivamente. Metlife cede 0.0196% de sus cuentas originales a Inbursa.

En Noviembre de 2012, Banamex le cede a Coppel 10,208 cuentas, a Invercap 9198 cuentas, a XXI Banorte 6929, a Azteca 5835, cediendo en total 52,932 cuentas, siendo la Afore que más traspasos cedió en el período, al igual que en el año anterior, vuelve a existir muchas fugas de cuentas de Banamex que traspasan a Afores con mayores comisiones y que aún en escenarios semejantes de comisión prefieren escenarios con menores rendimientos netos como es el caso de las Siefiores de Coppel (7.90%).

XXI Banorte conserva 224,249 cuentas en su administración más que el bimestre anterior. Metlife le cede a Inbursa 236 cuentas.

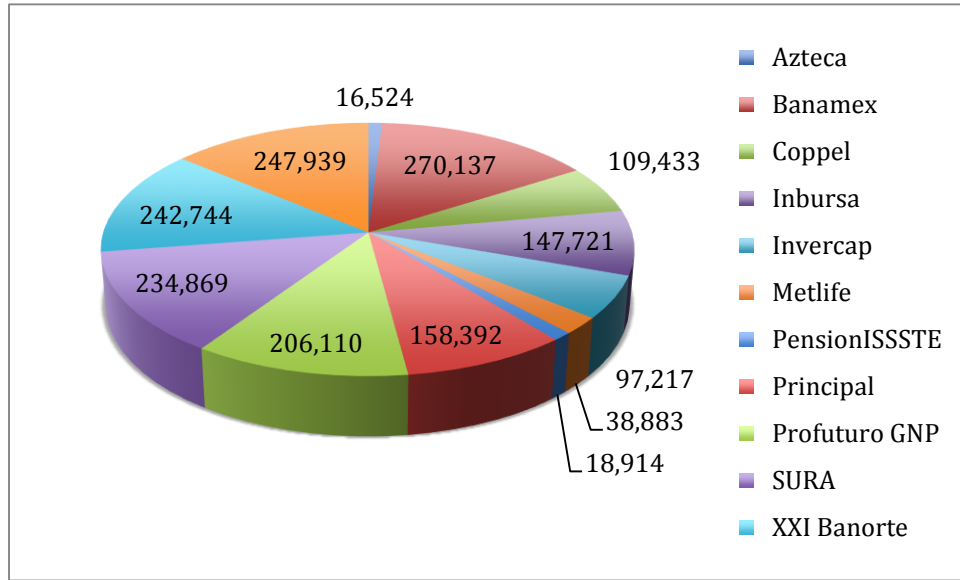
Para el año 2012, podemos decir que los usuarios tuvieron tendencia de cambiarse a Coppel con un total de 331,807 seguido por Invercap con 314,135 cuentas, siendo que en la primera había un rendimiento neto de 7.90%, y en Invercap 12.63%; a pesar de que ambas tuvieron la misma comisión durante todo el año, parece haber una tendencia a traspasar a la Afore que ofrezca el menor rendimiento neto.

Como resumen de éste año, podemos observar que las Afores con mayores traspasos cedidos fueron: Banamex con 270,137 (8875 más que el año pasado), XXI Banorte con 247,744, SURA con 234,869 y Profuturo GNP con 206,110.

Cabe mencionar que para éste año XXI Banorte coincide siendo una de las Afores con mayor número de cuentas administradas y mayores traspasos cedidos ya que administraba 12,451,468 cuentas (la más alta en cuentas administradas), en el mismo caso se encuentra Banamex con 7,886,644 cuentas administradas (la segunda más alta en cuentas administradas), y SURA con 6,182,436 cuentas.

A continuación se puede observar el número de traspasos cedidos por Afore para el año 2012.

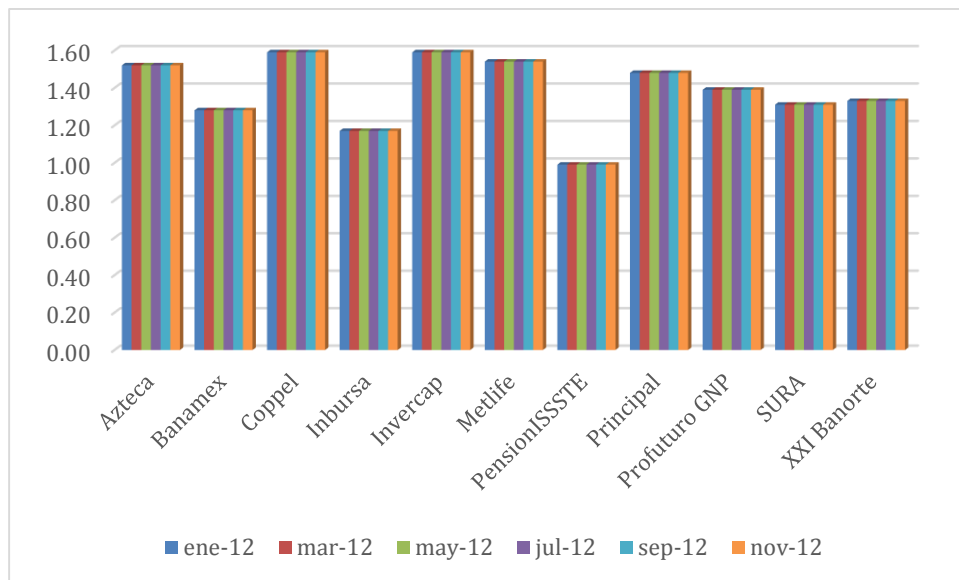
Gráfico III.V. Traspasos cedidos entre Afores 2012



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

A continuación se muestran las comisiones por Afore para el año 2012.

Gráfico III.VI. Comisiones por Afore 2012



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

2013

En enero, Banamex cede a Invercap 8237 cuentas, Metlife a Inbursa 275; siendo así, el mayor y el menor número de traspasos cedidos respectivamente.

En este bimestre, la Afore que más traspasos recibió en total fue Invercap con 52,648, es decir, 17.92% del total de traspasos recibidos, atrajo a los ahorradores con su alto rendimiento neto en sus Siefos (12.52%), que fue el más alto.

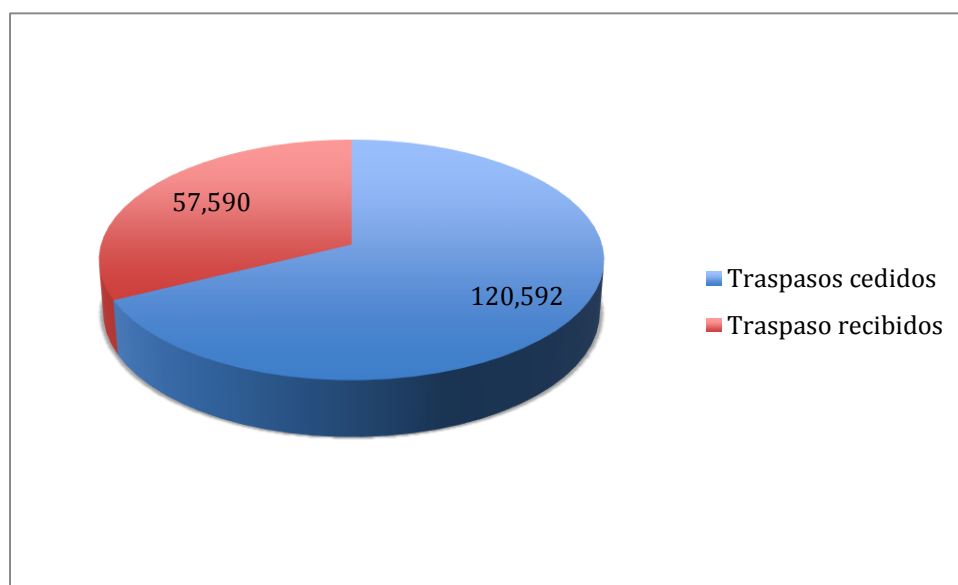
En marzo, XXI Banorte obtiene 4, 618,639 cuentas originales más que el bimestre anterior, en el caso de Azteca tuvo 68,985 cuentas originales, siendo éstas dos administradoras las que mayores cuentas obtuvieron en dicha clasificación.

En este bimestre la Afore que más traspasos cedidos en total registró fue XXI Banorte con un total de 79,992 cuentas, y la Afore que menos traspasos cedidos registró fue Azteca con 2564 cuentas.

A partir de este mes, los traspasos parecen tener un comportamiento muy parecido al actual, donde el mayor número de traspasos cedidos fueron de XXI Banorte como Afore originaria, y que, a pesar de que ofrece un rendimiento neto que se encuentra en el promedio (10,82%); los ahorradores decidieron abandonar esta Afore.

A continuación se puede observar el número de traspasos cedidos y recibidos en Afore XXI Banorte para Mayo 2012.

Gráfico III.VII. Traspasos cedidos y recibidos XXI Banorte Mayo 2012



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

En el tercer bimestre del año, XXI Banorte cede 20,669 cuentas a Invercap , XXI Banorte 19,970 a Coppel y ésta misma 18,569 a Azteca ; XXI Banorte cede en total 120, 592 cuentas ,es decir, en este período recibió 47.76% de las cuentas que cedió.

En Julio, 17,476,920 trabajadores deciden permanecer en Afore XXI Banorte, 7,734, 536 trabajadores en Banamex, 6,085,343 en SURA, 4,565,170 en Coppel , 3,815,403 en Principal, 2,994,247 en Invercap 2,985,881 en Profuturo GNP, 1,058 ,864 en Inbursa, 1,070, 655 en Pensión ISSSTE ,1,042,603 en Metlife y 515,783 en Azteca. Por lo que podemos argumentar que a pesar de su alto rendimiento neto que ofrece Invercap (11.01%), los ahorradores no prefieren quedarse. Al igual que para Banamex (10.44%) y XXI Banorte (10.24%) que tuvieron el mayor número de traspasos cedidos para este período, aunque el rendimiento neto estuviera sobre el promedio.

En Septiembre, XXI Banorte cede en total 102, 313 cuentas, de las cuales 18,410 son para Coppel, 16,415 para Invercap, 13,361 para Azteca , entre otras. Por el

contrario, Azteca cede 5282 cuentas, de las cuales 1147 son para XXI Banorte , 905 para Coppel, 802 para Invercap , 543 para principal, entre otras.

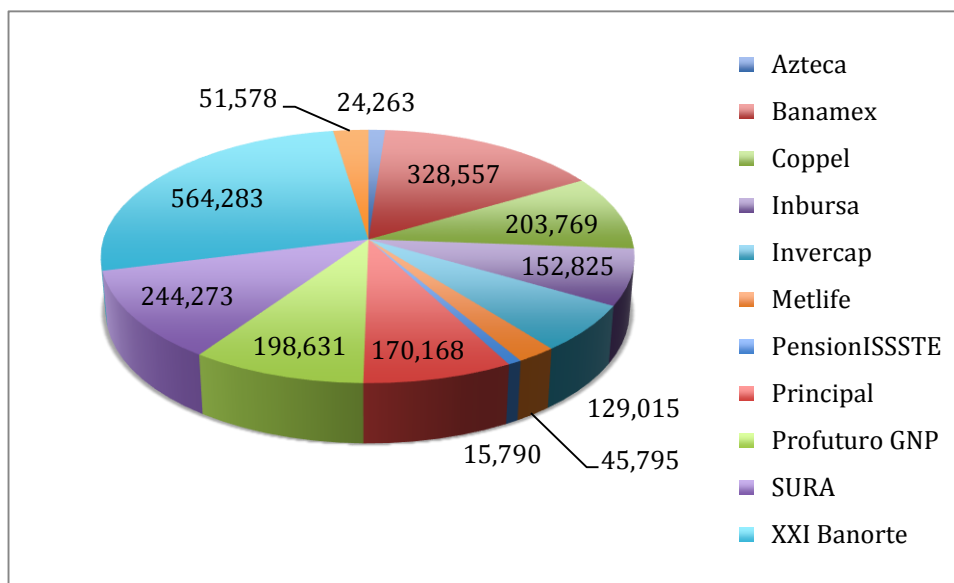
La Afore que más traspasos recibe es XXI Banorte con un total de 56,519 cuentas, de las cuales 12,262 son de Banamex, 8743 son de SURA, 8082 de Coppel , entre otras. En este bimestre, Afore XXI Banorte es la Administradora que más traspasos cedidos y recibidos registra.

En Noviembre de 2013, XXI Banorte tiene 170,656 cuentas originales más que el bimestre anterior, convenciendo a 17,860,777 trabajadores de mantenerse bajo el régimen de éste Afore. Ésta administradora, cedió 102,313 cuentas en total el bimestre pasado; en este bimestre, cede 105,978, es decir, sus traspasos cedidos incrementaron en un 3.46% y su rendimiento neto continuó descendiendo (8.97%).

Como síntesis de este año, podemos observar que Afore XXI Banorte fue la que más cuentas cedió con un total de 564,283 lo cual coincide con que ésta Afore es la que más cuentas administraba en dicho período con un total de 17,787,939 , por su parte, Banamex cede un total de 328,557 cuentas y en ese período era la segunda Afore con mayor número de cuentas administradas con un total de 7,711,983; Inbursa cede 244,273 cuentas. Muchas de las cuentas cedidas por Afore XXI Banorte surgieron ante el descenso de su rendimiento neto, gran porcentaje de sus cuentas se traspasaron, más allá de que posea un gran número de cuentas administradas, el peso de sus flujos de entrada y salida son importantes para notar que en anteriores años se atrajo muchas cuentas que ahora están retirándose.

A continuación se puede observar el número de traspasos cedidos por Afore para el año 2013.

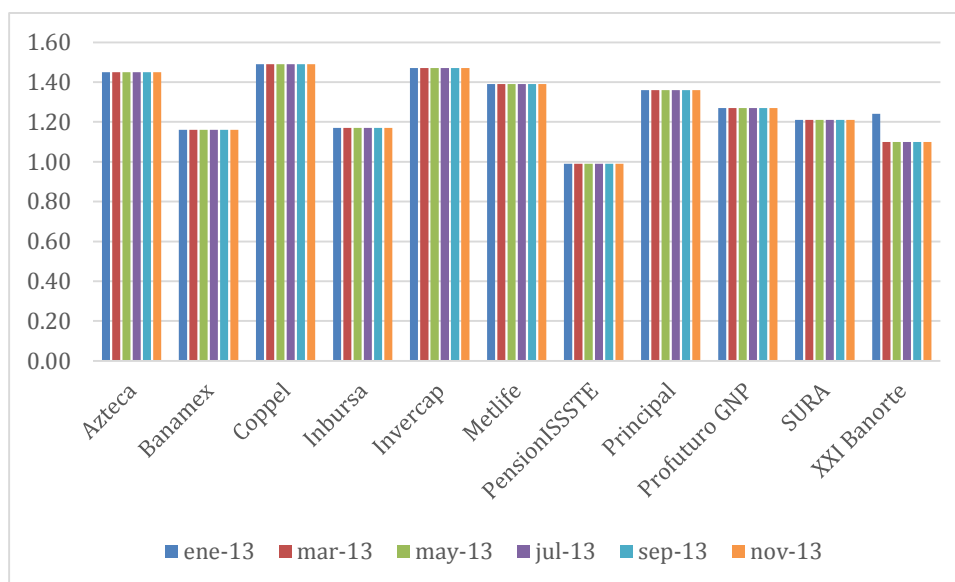
Gráfico III.VIII. Traspasos cedidos entre Afores 2013



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

A continuación se muestran las comisiones por Afore para el año 2013.

Gráfico III.IX. Comisiones por Afore 2013



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

2014

En Enero, la Afore con el mayor número de traspasos cedidos fue XXI Banorte con 101,554 en total, de las cuales 16,433 pertenecieron a Coppel, 14,782 a Azteca, 14,143 a Invercap, entre otras. Por el contrario, Azteca cede 7931 en total.

XXI Banorte es la Administradora que más traspasos recibidos obtuvo con un total de 67,685 , seguida por Coppel 54,810 cuentas y Azteca con 53,687. La tendencia que desarrollo a lo largo del año anterior continuó, al paso de que su rendimiento neto continuó descendiendo.

Durante marzo, Azteca registra 64,649 traspasos recibidos en total, de los cuales 15,323 son de XXI Banorte, 11,211 son de Banamex, 8496 de Coppel, entre otros. Por otra parte, XXI Banorte cede en total 73,385 traspasos.

Las cuentas que mantiene bajo su régimen XXI Banorte son 17,134,765 ; siendo la Afore con mayor número de cuentahabientes.

Dentro de las Afores que más recibieron traspasos de otras Administradoras fueron XXI Banorte , seguida por Azteca y Coppel que ofrecen comisiones de 1.31% y 1.34% respectivamente , las cuales, son las más altas del período, dichas Afores, reciben un gran número de cuentas por sus prácticas de venta y con ello, consiguen atraer a los ahorradores, situación de desventaja en comparación de las otras Afores.

Mayo, Azteca obtiene 85,628 cuentas originales más que el bimestre anterior. XXI Banorte cede 20,299 cuentas a Azteca, seguido por Banamex la cual le cede a Azteca 13,788, y Coppel le cede 11,109, convirtiéndose así, en la Administradora con mayores traspasos recibidos con un total de 85,628, permaneciendo como la Afore con la mayor comisión durante los últimos cuatro años de análisis, desde que sustituyó a Invercap.

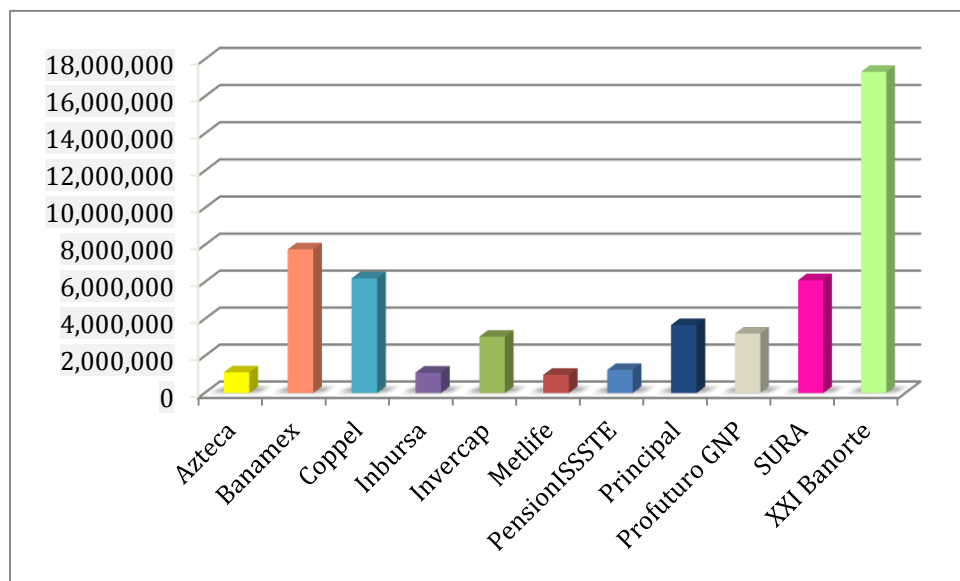
Julio, Azteca vuelve a posicionarse como la Administradora con mayor número de traspasos recibidos con un total de 63,734. La Afore con mayor número de traspasos cedidos fue XXI Banorte con un total de 95,638. Ésta última, comienza a

perder volumen en sus traspasos recibidos, es decir, los ahorradores ahora sólo se están yendo de ésta, mientras continúa disminuyendo su rendimiento neto (8.89%).

Septiembre, 17,329,361 trabajadores deciden permanecer en Afore XXI Banorte, 7,770,955 trabajadores en Banamex, 6,103,329 en SURA, 6,206,554 en Coppel, 3,679,104 en Principal, 3,046,378 en Invercap, 3,217,441 en Profuturo GNP, 1,104,113 en Inbursa, 1,249,312 en Pensión ISSSTE, 984,653 en Metlife y 1,117,921 en Azteca. Durante este período, Afore XXI Banorte vuelve a superar a Azteca en traspasos recibidos, cuando el rendimiento neto de sus Siefores tiene una ligera fluctuación ascendente (8.90%), que se vuelve a perder poco a poco después de que retoma el descenso de su rendimiento neto.

A continuación se puede observar el número de usuarios que deciden permanecer en cierta Afore en septiembre de 2014.

Gráfico III.X. Usuarios que permanecen en su Afore originaria, Septiembre 2014



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

En el sexto bimestre, Afore XXI Banorte cede 101,618 traspasos, de los cuales, los tres mayores son hacia Invercap con 16,770, Coppel con 16,349 y Azteca con 15,252.

La Afore que más traspasos recibidos obtuvo fue XXI Banorte con 77,508, de los cuales 15,117 fueron de Banamex, seguido por Coppel con 11,901 y posteriormente por Invercap. Muchos ahorradores se están traspasando de Afore XXI Banorte hacia afores con comisiones más altas como lo son: Coppel, Azteca e Invercap.

Como síntesis de este año , podemos observar que Afore XXI Banorte fue la que más cuentas cedió con un total de 571,634 lo cual coincide con que ésta Afore es la que más cuentas administraba en dicho período con un total de 17,463,392.

De acuerdo con información de la Condusef, durante el 2014, XXI Banorte fue la administradora de fondos para el retiro (Afore) que más quejas recibió de sus clientes.

De las 11,963 controversias que atendió la Comisión el año pasado, XXI Banorte representó 30% con 3,541 quejas, sobre en todo en la parte de solicitud de trámite no atendida o concluida (Albarrán, XXI Banorte lidera quejas en afores: Condusef, 2015).

Más allá de que durante los últimos bimestres disminuyó su rendimiento neto, el comportamiento de las quejas justificaría el porqué del volumen de sus traspasos.

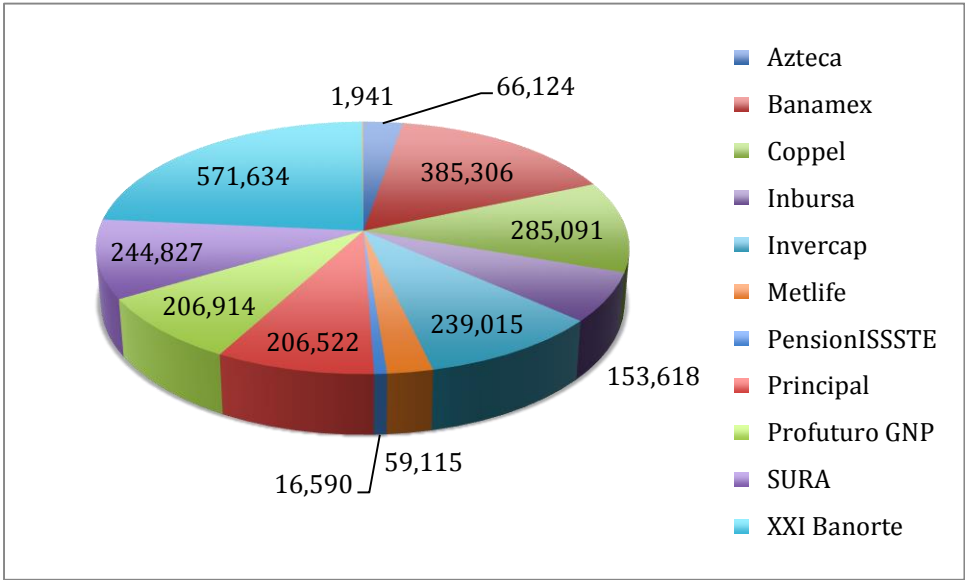
Así mismo, de acuerdo a la misma fuente de información (Albarrán, XXI Banorte lidera quejas en afores: Condusef, 2015), en los últimos dos años, XXI Banorte es la Afore que menor reducción de comisiones muestra de las 11 administradoras a pesar de ser la más grande del mercado y, por ende, la de mayores ahorros derivados de las economías de escala; de enero del 2009 al cierre de octubre, XXI Banorte sólo redujo su comisión en 0.38 puntos porcentuales, por ello, el regulador consideró que una reducción en sus comisiones es factible, sin poner en riesgos la

viabilidad financiera de la administradora. (Albarrán, Exhortan a XXI Banorte e Inbursa a reducir comisiones, 2014)

Por su parte, Banamex cede un total de 385,306 cuentas, en ese período, era la segunda Afore con mayor número de cuentas administradas con un total de 7,761,845; Coppel cede 285,091 cuentas. Durante este último año, Invercap dejó de ser la que mejor rendimiento neto ofreció, siendo ahora Pensión ISSSTE, manteniendo sí, la primera posición durante todo el año.

A continuación se puede observar el número de traspasos cedidos por Afore para el año 2014.

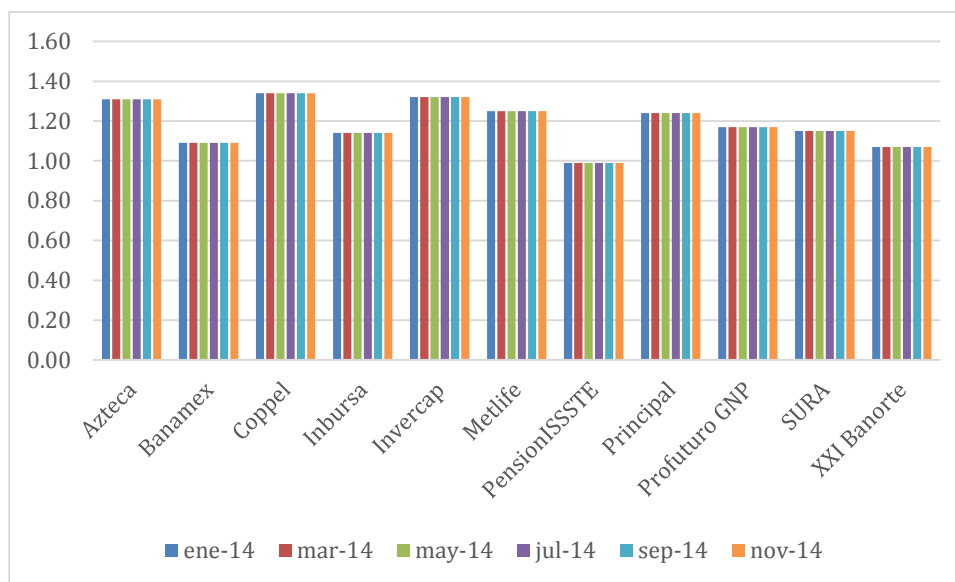
Gráfico III.XI. Traspasos cedidos entre Afores 2014



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

A continuación se muestran las comisiones por Afore para el año 2014.

Gráfico III.XII. Comisiones por Afore 2014



Fuente: Elaboraci6n propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

2015

Para el primer bimestre de 2015, 17,526,931 trabajadores deciden permanecer en Afore XXI Banorte, 7,717,501 trabajadores en Banamex, 6,033,655 en SURA, 6,735,457 en Coppel, 3,638,003 en Principal, 3,065,629 en Invercap, 3,204,480 en Profuturo GNP, 1,123,786 en Inbursa, 1,280,784 en Pensi6n ISSSTE, 977,800 en Metlife y 1,266,146 en Azteca. La Afore que m1s traspasos cedidos registr6 fue XXI Banorte con 89,286. Por otro lado, la Afore que m1s traspasos recibidos registr6 fue XXI Banorte con 60,137 disminuyendo a1n m1s su rendimiento neto (8.71% a 8.44%) entre las sociedades de inversi6n especializadas en fondos para el retiro de esta 1ltima, ahora que sabemos que durante el 2014 tuvo un gran n1mero de quejas, sabemos que el gran volumen de sus traspasos se debi6 al servicio, adem1s de que la CONSAR la calific6 como una de las Afores con malos servicios, donde comprenden variables como las reclamaciones, el tiempo de atenci6n y los traspasos mal realizados.

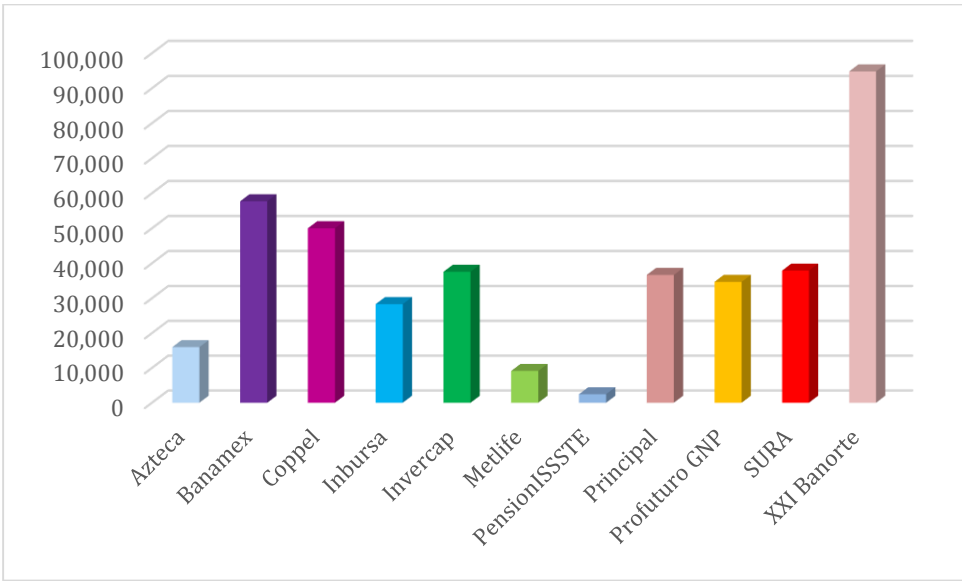
En el segundo bimestre, Afore XXI Banorte cede a Invercap 16.91% del total de sus traspasos, a Coppel 16.24%, a Azteca 12.83%, a Banamex 11.24% y 12.63% a Profuturo GNP, entre otros.

Por otro lado, ésta misma Afore registró un total de 70,819 traspasos recibidos, de los cuales 18.57% fue de Banamex, 16.42% fue de Coppel y 12.37% fue de Invercap, entre otros.

En el mismo bimestre; 17,011,479 trabajadores deciden permanecer en Afore XXI Banorte, 7,894,785 trabajadores en Banamex, 6,162,375 en SURA, 6,878,799 en Coppel, 3,611,958 en Principal, 3,084,813 en Invercap 3,380,773 en Profuturo GNP, 1,118,525 en Inbursa, 1,429,522 en Pensión ISSSTE, 975,790 en Metlife y 1,317,667 en Azteca.

A continuación se muestran los traspasos cedidos por la Afore XXI Banorte en el segundo bimestre de 2015.

Gráfico III.XIII. Traspasos cedidos por XXI Banorte, Marzo 2015



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

En el tercer bimestre, 17, 312,464 cuentahabientes deciden permanecer en Afore XXI Banorte contando en dicho periodo con un rendimiento neto de 8.03% (a pesar de no ser el mejor rendimiento ofrecido por las Afores) , por su parte, 6,931,588 se mantienen en Coppel, 7,930,032 en Banamex, la cual, contaba con una comisión de 1.05%, en SURA deciden permanecer 6,174,089 trabajadores.

Hablando de traspasos cedidos las Afores que más destacan por perder cuentahabientes es XXI Banorte con un 18.88% de sus cuentas originales, mientras que Banamex cede 23.12%, Coppel 31.26%, Profuturo 35.90% e Invercap 39.04%.

Pérdidas que podrían ser relacionadas con sus comisiones, Invercap tenía como comisión 1.18%, Coppel 1.20%, Banamex 1.05% y Profuturo 1.11%.

En Julio, existe una tendencia creciente por parte de Banamex a recibir nuevas cuentas a administrar, 58,308 en total; 10,905 por parte de Coppel, 15, 884 de XXI Banorte, 6272 por parte de Invercap, Profuturo su vez cede 5783 cuentas.

Caso contrario es el de Afore XXI Banorte, ya que ésta administradora cedió 65,808 cuentas, a pesar de que en el presente mes, contaba con una comisión de 1.04%, lo cual, no representaba la comisión más alta. Las Afores que recibieron los traspasos cedidos de XXI Banorte fueron: 14,207 a Invercap, 15,884 a Banamex, 7487 a Profuturo GNP, 5592 SURA, 3096 a Principal, Coppel 6097 cuentas, Azteca 7326, a Inbursa 2587, a Metlife 1789 y Pensión ISSSTE 872 cuentas.

En el penúltimo bimestre del año, parece haber diversos traspasos (tanto recibidos como cedidos) en las administradoras tales como: Azteca (6.64% rend.neto), Banamex (8.13% rend.neto), Coppel (6.34% rend. neto) e Invercap (7.21%). En el primer caso, Azteca recibe 6793 cuentas por parte de XXI Banorte, seguido por Coppel con un total de 4835, por su parte Banamex cede 4302 cuentas. En el caso de Banamex, recibe 10,534 cuentas de Coppel, 14,594 de XXI Banorte, 6193 de Invercap, 5626 de Profuturo GNP, y 5144 de SURA. Por su parte, Invercap

acepta 12,581 cuentas de XXI Banorte, Coppel cede 9062, 7771 de Banamex, 4824 de Profuturo GNP.

Para finalizar el año, en el último bimestre del 2015, 1,442,937 deciden permanecer en Azteca, 7,966,433 en Banamex, 7,198, 580, en Coppel, 1,099,380 en Inbursa, 3,172, 714 en Invercap, 976, 148 en Metlife , 1,477,801 en Pensión ISSSTE, 3,556,214 en Principal, 3,366,560 en Profuturo GNP, en SURA 6,124,529 y en XXI Banorte 17,620,753 siendo ésta última la que más usuarios mantuvo con un rendimiento neto de 6.96% (cabe mencionar que no era el rendimiento más alto , ya que Invercap contaba con 9.11%) y una comisión de 1.04% (a su vez, tampoco ofrecía la comisión más baja ya que Pensión ISSSTE contaba con 0.92%)

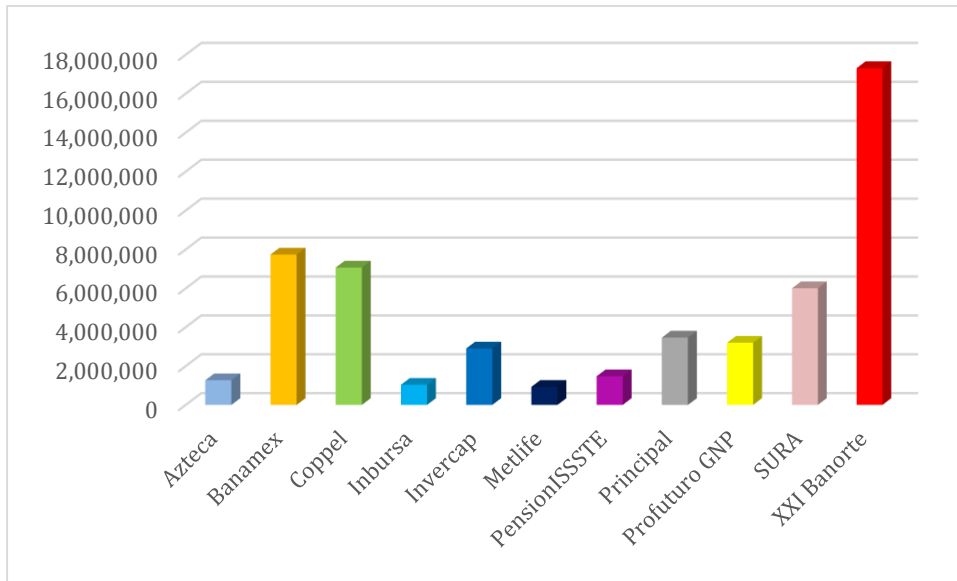
Como resumen de este año, podemos afirmar que la Afore con más traspasos registrados fue XXXI Banorte, ya que durante este lapso de tiempo tuvo importantes movimientos en sus cuentas administradas ya sea por ceder o recibir cuentahabientes. La administradora que más beneficiada se vio por las cuentas cedidas de XXI Banorte fue Banamex, ya que, en total le cedió 92,720 a lo largo del año; si consideramos el rendimiento neto anual de Banamex (8.50%) podemos afirmar que éste supera al de XXI Banorte con un 0.72% (7.78%), lo cual explicaría el porqué de los traspasos.

A su vez, Banamex le registró 52,053 traspasos cedidos a XXI Banorte, siendo ésta la cifra más alta dentro de sus cuentas cedidas.

A su vez, la Afore que más cuentas registradas mantuvo fue XXI Banorte con un total de 17,310,255 , por otro lado , Metlife fue la que menos retuvo con un total de 929,713 ya sea pero esto no tendría relación con su rendimiento neto anual ya que obtuvo un 7.82% , el cual , se encontraba en la media ofertado por las demás administradoras.

A continuación se puede observar el número usuarios por Afore que permanecen en su administradora originaria en 2015.

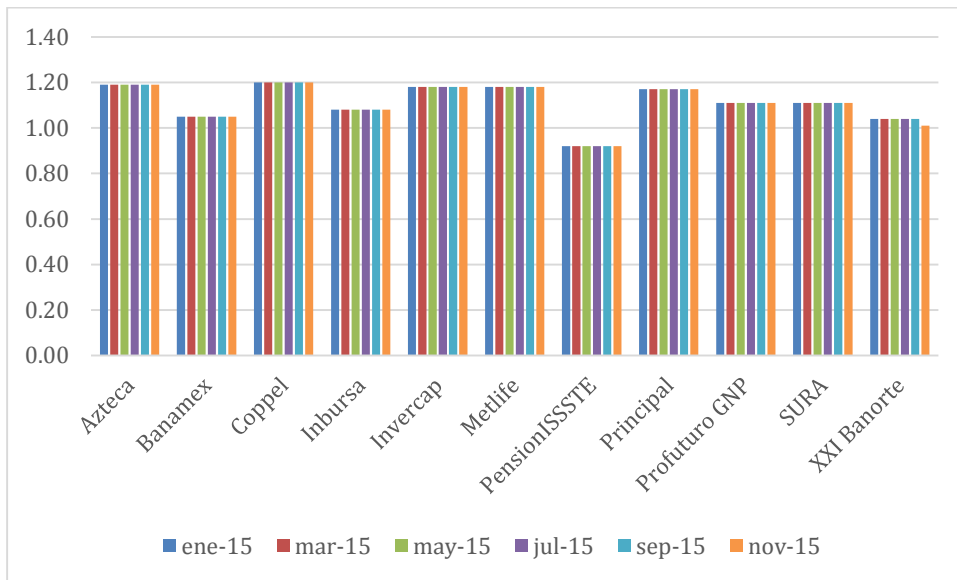
Gráfico III.XIV. Usuarios que permanecen en su Afore originaria, 2015



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

A continuación se muestran las comisiones por Afore para el año 2015.

Gráfico III.XV. Comisiones por Afore 2015



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

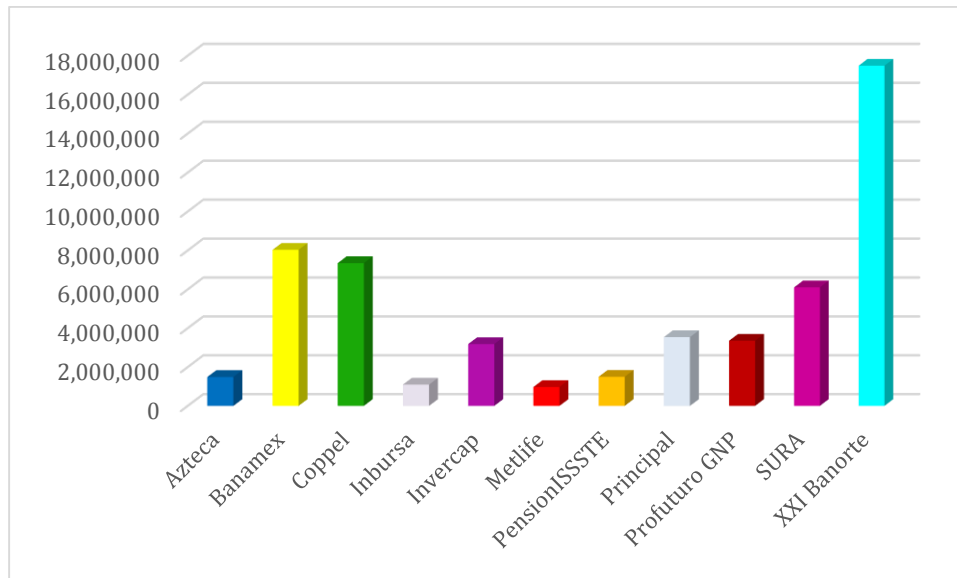
2016

Para el primer bimestre del 2016, la Afore que mayores cuentas cedió fue XXI Banorte a Banamex con un total de 19,377 , es decir 27.95% del total de sus cuentas cedidas . En ese momento XXI Banorte ofrecía un rendimiento neto de 6.54%, por su parte Banamex compite con un 7.23%, lo que representa un rendimiento neto mayor.

La administradora que más cuentas mantuvo bajo su régimen fue XXI Banorte con 17,485,855 y la que menos cedió fue Inbursa a Pensión ISSSTE con un total de 39 cuentas, es importante mencionar que el rendimiento neto ofrecido por dicha administradora era de 4.48% comparado con un 7.72%.

A continuación, podemos observar los usuarios por administradora que permanecen en su Afore en el primer bimestre de 2016:

Gráfico III.XVI. Usuarios que permanecen en su Afore originaria, Enero 2016



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

En marzo de 2016, XXI Banorte cede 31,640 cuentas a Banamex, así mismo, Banamex mantiene bajo su régimen 8,413,555 cuentas y Metlife cede 12 cuentas a Pensión ISSSTE.

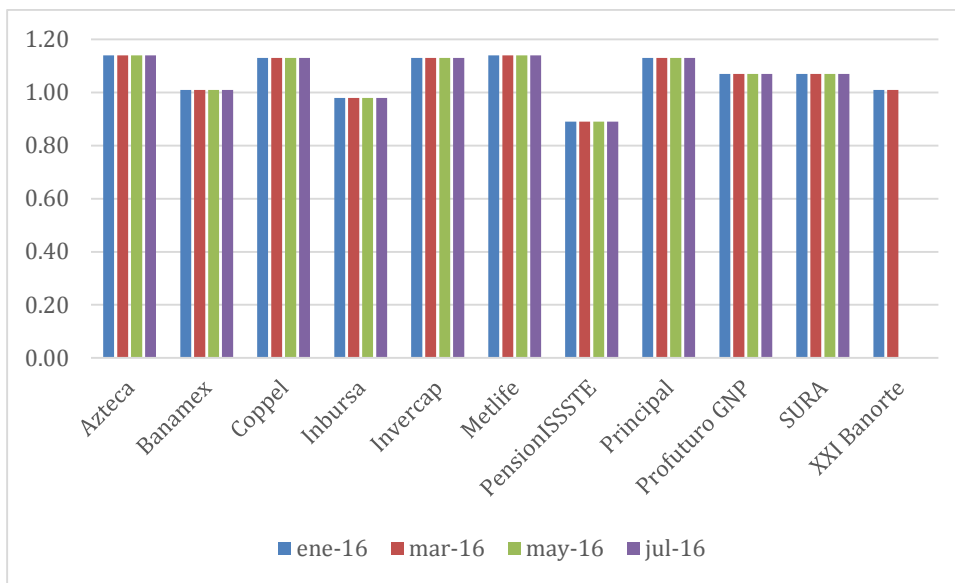
Dentro de los rendimientos ofrecidos por, XXI Banorte en este bimestre, era de 6.32%, para Banamex 6.97% (un rendimiento mayor al de XXI Banorte), por otro lado el de Metlife era de 6.30% y el de Pensión ISSSTE 7.53%, donde podemos observar una tendencia de cambiar a una Afore con mayor rendimiento neto.

Para mayo del mismo año, Banamex recibe 126,794 cuentas en total de las cuales gran parte proviene de XXI Banorte con 31,640, así mismo, Coppel le cede 27,979; entre las sociedades de inversión especializadas en fondos de ahorro para el retiro, éstas últimas tenían un rendimiento neto inferior (6.05% y 5.72%) y una comisión mayor comparada con la de Banamex (1.01% y 1.13% respectivamente).

En el séptimo mes del año, la Afore que mayor cuentas mantuvo bajo su régimen fue XXI Banorte con 17,112,656 seguida por Banamex con un total de 9,581,919 , posteriormente Coppel conserva 7,710,411, así mismo, SURA tiene 7,233,382 cada una con una comisión de 1.01%, 1.01%,1.13% y 1.07% respectivamente. Aparentemente tanto Afores como trabajadores ya empiezan a tomar en cuenta la comisión como estrategia para obtener un mayor número de cuentas registradas y una mayor acumulación del capital. La Administradora que no cede ninguna cuenta es Metlife a Pensión ISSSTE.

A continuación se muestran las comisiones por Afore para el año 2016.

Gráfico III.XVII. Comisiones por Afore, Enero-Agosto 2016



Fuente: Elaboración propia realizada con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Conclusiones

En este trabajo se analizaron los traspasos entre Afores, es decir, traspasos cedidos y recibidos en el sistema de pensiones mexicano; las conclusiones obtenidas a través del presente escrito son:

- Las pensiones son el resultado de un esfuerzo de toda la vida laboral de los trabajadores. Ofrecen tranquilidad y seguridad lo cual puede permitir vivir con dignidad. Escoger una Afore es una decisión muy importante porque el monto que tengamos ahorrado va a significar un nivel de vida al momento del retiro.
- Durante el período de análisis de 2011 a 2016, la Afore que se mantuvo constante al presentar uno de los mayores números de traspasos recibidos fue Invercap, recibiendo 269,716 de cuentas en el 2011, 314,135 en el 2012, 348,695 en el 2013, 313,270 en el 2014 , 114,073 en el 2015 y 108,352 en 2016, los primeros tres años siendo la que más recibió y la que atrajo muchos traspasos debido al incremento de sus rendimientos netos para sus fondos de inversión, posteriormente, sus traspasos disminuyeron conforme disminuía el rendimiento neto de sus fondos de inversión, además, otro factor que atrajo el traspaso de cuentas es que es considerada como una de las mejores afores en cuanto a servicios, que es un factor que en cierta medida influye en la decisión de traspasar a otra afore.
- Una de las Afores con mayor número de cuentas administradas y con mayor número de traspasos cedidos registrados de 2011 a 2016 fue XXI Banorte, la cual, a pesar de ser de las que menores comisiones cobra, brinda un mal servicio al cliente en el área de solicitud de trámite no atendida o no concluida así como inconformidades con el traspaso, lo cual, nos permite concluir que el usuario decide cambiar de Afore tomando en cuenta esta variable.

- De noviembre de 2012 Marzo del 2015, se presentó un volumen alto de traspasos cedidos y recibidos por parte de la Afore XXI Banorte; cedió 564,283 cuentas en el 2013, 571,634 en el 2014 y 184,078 en los dos primeros bimestres del 2015; en la mayoría de los bimestres las Afores que recibieron esas cuentas fueron Azteca, Coppel e Invercap. Esta Afore tuvo flujos en ambos sentidos, es la que más cuentas administra, ofrece rendimientos de entre 9.84% y 5.69% en los cuatro fondos de inversión de las afores y la segunda comisión más baja del mercado con 1.04% , aun así los ahorradores se están traspasando a otras Afores sin importar estas variables en los últimos años, y más allá de qué gran parte de los traspasos cedidos se deben a un mal uso de información de los agentes promotores que cambian de afore a los ahorradores con tal de recibir una comisión adicional.
- Con base, a las gráficas Comisiones de las Afores 2011-2016 las Administradoras con comisiones más altas son Coppel y Azteca así mismo, podemos afirmar que al principio del 2011 las Afores comenzaron cobrando comisiones altas, que conforme nos aproximamos al 2016 disminuyeron alrededor de 0.61 dada la competencia que mostraban las otras Administradoras.
- Mientras no exista una Institución que verdaderamente regule el sistema pensionario en México (no importando a qué tipo de sistema hagamos referencia), se seguirá mermando el fondo de Ahorro del trabajador. Dicha conclusión está sustentada en el comportamiento de las comisiones cobradas por las Afores ya que a pesar de que disminuyeron, no fue, sino porque comenzó a existir una competencia entre Afores, más no por otorgarle un beneficio al trabajador.

- A través de la metodología realizada, pude obtener una estimación de cómo son los traspasos entre Afores (traspasos recibidos y cedidos), y con ello realizar un análisis de éstos mismos.
- Con respecto al objetivo inicial del presente trabajo, acerca de conocer cuantitativamente los traspasos entre Afores, tanto cedidos como recibidos concluimos que son diversos los factores que motivan a un usuario a traspasarse de Afore como los rendimientos, las comisiones y los servicios como calidad de atención y servicios, calidad operativa (entendiendo como rapidez y efectividad con que las Afores realizan los servicios que los clientes solicitan), cobertura (número de sucursales que las Afores tienen distribuidas a lo largo de la República Mexicana), entre otros.
- Con respecto a la hipótesis, inicialmente descrita, se concluye que en un 82.14% se cumple, dado que los trabajadores preferían cambiar a una Afore que ofrecía un menor rendimiento neto.

Bibliografía

Acuña, R., Palomino, M., Villar, L., Villagómez, A., & Valero, D. (Marzo de 2015). *Cómo fortalecer los sistemas de pensiones latinoamericanos*. Chile: Sura ASSET MANAGEMENT.

Albarrán, E. (2 de 12 de 2014). Exhortan a XXI Banorte e Inbursa a reducir comisiones. *El Economista*. Recuperado el 20 de 05 de 2015, de <http://eleconomista.com.mx/sistema-financiero/2014/12/02/consar-exhorta-xxi-banorte-e-inbursa-reducir-comisiones>

Albarrán, E. (28 de 01 de 2015). XXI Banorte lidera quejas en afores: Condusef. *El Economista*. Recuperado el 15 de 05 de 2015, de <http://eleconomista.com.mx/sistema-financiero/2015/01/28/xxi-banorte-lidera-quejas-afores-condusef>

AMAFORE. (2011). *AMAFORE*. Obtenido de Encuesta sobre cultura de ahorro para el retiro 2011.: <http://www.amafore.org.mx>

Banco Mundial. (26 de Abril de 2005). *Estadísticas*. Obtenido de Banco Mundial.: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61275/2015_26_trimestre_2.pdf

Barr, N. (2001). *The Welfare State as Piggy Bank: Information, Risk,*

Carranza, V. (1974). El artículo 123 y sus repercusiones sociales políticas. En F. Remolina, *El artículo 123*. (pág. 56). México.: Botas. Obtenido de https://books.google.com.mx/books?id=Ft9euQWjV_MC&pg=PA38&lpq=PA38&dq=La+seguridad+de+los+obreros+est%C3%A1+dada+por+la+responsabilidad+de+los+empresarios,+en+los+casos+de+accidente+y+por+los+seguros+en+la+vejez&source=bl&ots=ryCZQ3bkh8&sig=gxlvbziaHqQ3I5

CONAPO. (1998). *La situación demográfica en México, 1998*. Obtenido de Consejo Nacional de la Población: http://centro.paot.org.mx/documentos/conapo/situa_demo_mex.pdf

CONSAR. (2002). "Presentación de las principales reformas y adiciones a la Ley del SAR ". *Octubre*.

CONSAR. (7 de Diciembre de 2010). *Cambios y mejoras en el Sistema de Ahorro para el Retiro en beneficio de los trabajadores*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.: http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62003/bol_6-11_Cambios_y_mejoras_en_SAR.pdf

CONSAR. (01 de 07 de 2011). Obtenido de Presentación a los medios de comunicación: Cambios y mejoras en el Sistema de Ahorro para el Retiro en beneficio de los trabajadores.:

https://www.consar.gob.mx/sala_prensa%5CPDF%5Cpresentaciones%5Ccambios_mejoras_sar.pdf

CONSAR. (13 de Junio de 2014). *Servicios ofrecidos por Afore*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.: <http://www.consar.gob.mx/>

CONSAR. (5 de Julio de 2015). Obtenido de Diagnóstico del sistema de pensiones: http://www.consar.gob.mx/otra_informacion/pdf/transparencia/informes/Diagnostico_del_Sistema_de_Pensiones.pdf

CONSAR. (2015). *Estadísticas*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro: <http://www.consar.gob.mx/>

CONSAR. (2015). *Panorama General del SAR*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema del Ahorro para el Retiro: <http://www.consar.gob.mx/BLOG/NuevoModeloTraspasos.aspx#sthash.7ibdhZw2.dpuf>

CONSAR. (30 de Agosto de 2016). *Diversificación de las Afores*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema del Ahorro para el Retiro.: <http://www.consar.gob.mx>

CONSAR. (2016). *Estadísticas*. Obtenido de Comisión Nacional Del Sistema de Ahorro para el Retiro.: <http://www.consar.gob.mx/>

CONSAR. (26 de Abril de 2016). *Informe al Congreso-2do Trimestre 2015*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro. : https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61275/2015_26_trimestre_2.pdf

CONSAR. (23 de Febrero de 2016). *Límites del régimen de Inversión*. Obtenido de Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.: http://www.consar.gob.mx/gobmx/Aplicativo/Limites_Inversion/

Contreras, I., & Guerreo, F. (2000). *Métodos Matemáticos para la Economía y Empresa*. Obtenido de El nuevo sistema de pensiones mexicano: Comparación del rendimiento neto de las administradoras.: <http://www.uv.es/asepuma/VIII/m02/m2-02.pdf>

Durán, P. (1992). Etapas de la formación Histórica de la Seguridad Social. En J. Rendón, *Derecho de la Seguridad Social* (pág. 17). Lima: Tarpuy.

Federación, D. O. (10 de 12 de 2002). art. 18. *Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro*.

Gómez, D., & Almaraz, I. (2008). Ahorro voluntario en los fondos privados de pensiones en México. 2276.

Gómez, D., & Kato, E. (Julio de 2008). *Competitividad en el ámbito de pensiones en México*. Obtenido de Mercados y Negocios: <http://revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/viewFile/5093/4756>

Guzmán, V. M. (2009). *Análisis Estadístico y pronóstico de series de tiempo*.

Ham, R. (1996). De la solidaridad intergeneracional a la privatización de las pensiones. *DEMOS. Carta Demografía sobre México*, 36-37.

Hillier, F. S. (2010). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. México: Mc Graw Hill.

Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. (1997). *Introducción a la Investigación de Operaciones*. New York: McGraw-Hill.

IMSS. (1973). 3er Ciclo de Conferencias, IMSS. *Conferencias IMSS*, (pág. 13). México.

IMSS. (2014). *Glosario de Términos*. México.

Liquitaya, J., Gutiérrez, G., & Ramírez, M. (2015). *Teorías que resuelven el enigma del consumo*. denarius.

Macías, E. (1993). *El sistema de pensiones en México dentro del contexto internacional*. México: COPARMEX.

Macías, E. (1994). *"El sistema de pensiones en México dentro de Contexto Internacional"*. Obtenido de Aportaciones del ISSSTE: www.issste.gob.mx

Madero, D., & Mora, A. (2006). Fomento a la competencia entre las Administradoras de Fondos para el Retiro: acciones y resultados en México. *Coordinación General de Estudios Económicos*, 33-63.

Masías, L., & Sánchez, E. (2007). Competencia y reducción de comisiones en el sistema privado de pensiones: el caso peruano. *Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondos de Pensiones*.

Mesa-Lago, C. (1985). El desarrollo de la seguridad social en América Latina. *Estudios e informes de la CEPAL*, 8.

Mesa-Lago, C. (1999). Política y reforma de la seguridad social en América Latina. *Nueva Sociedad*, 133-150.

Mesa-Lago, C. (2000). Desarrollo social, reforma del Estado y de la seguridad social, al umbral del siglo XXI. *Cepal*, 63.

Mesa-Lago, C. (2004). Evaluación de un cuarto de siglo de reformas estructurales de pensiones en América Latina. *Revista de la CEPAL* 84.

Mesa-Lago, C. (2005). Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social. *Documentos de proyectos*, 11.

Modigliani, F. (1954). Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. En K. Kurihara, *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani*. (pág. 34). E.U.: Rutgers University Press.

Mood, A. M. (1974). *Introduction to the Theory of Statistics*. Estados Unidos de América: Mc Graw Hill.

Nugent, R. (25 de 06 de 2016). *Jurídicas UNAM*. Obtenido de <http://bibliohistorico.juridicas.unam.mx/libros/1/139/36.pdf>

Ochoa, S. (2000). *Análisis del sistema de pensiones mexicano financiado por medio de la capitalización individual*. México: El Cotidiano.

Palacios, R. (1998). *The role of Choice in the Transition to a Funded Pension System*. Washington, DC: Social Protection Discussion Paper Series N°9812, World Bank.

Pértega, S., & Fernández, P. (2000). *Técnicas de regresión Lineal Múltiple*. España: Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.

Phillip, D., & Hu, Y.-W. (2004). *Cite SeerX*. Obtenido de Saving, Funding and Economic Growth: <http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/998/1/05-02.pdf>

Rincón, L. (2012). *Introducción a los procesos estocásticos*. México, D.F.: UNAM.

Roldán, O., Dominguez, E., & Madero, D. (2006). *Análisis del Efecto sobre las Pensiones de los Trabajadores derivado de las Reformas 1997-2005*. Mexico: Documento de trabajo,2.

SAR, L. (10 de 01 de 2014). art.21. *Congreso de la Unión* .

Uthoff, A. (1997). Promoción del ahorro y los Sistemas de Pensiones. En V. Cartaya, & e. al., *Desafíos de la Seguridad Social* (pág. 310). Montevideo, Uruguay: Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional.

Vidal, K., & Leonardo, E. (2008). *Desempeño del sistema de ahorro para el retiro en México*. Obtenido de UAEM Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41311483008>

Villa, A., Sedano, M., & López, J. (2010). *Correlación lineal y análisis de regresión*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya.

Wagner, G. (1991). *La seguridad social y el programa de pensión mínima garantzada*. Chile: Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica.

Welti, C. (1997). *Demografía I*. México: PROLAP-IISUNAM.

Whitehouse, E. (2001). *OECD*. Obtenido de Administrative Charges For Funded Pensions: Comparison and Assessment of 13 countries.: <http://www.oecd.org/finance/private-pensions/1816104.pdf>

Anexos

Anexo A

Azteca

Tabla A.I. Comisiones Bimestrales Afore Azteca

Azteca							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.96	1.96	1.67	1.67	1.67	1.67	1.77
2012	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
2013	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
2014	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
2015	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19
2016	1.14	1.14	1.14	1.14	-	-	1.14

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.II. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Azteca

Azteca							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	5.23	5.14	7.72	8.69	9.38	9.60	7.62
2012	8.40	8.33	8.77	9.16	9.43	9.30	8.90
2013	9.11	9.09	9.00	8.49	7.99	7.55	8.54
2014	7.46	7.37	7.43	7.61	7.66	7.51	7.51
2015	7.31	7.15	7.12	6.91	6.64	6.34	6.91
2016	6.05	5.97	5.86	6.00	-	-	5.97

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Banamex

Tabla A.III. Comisiones Bimestrales Afore Banamex

Banamex							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
2013	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
2014	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
2015	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
2016	1.01	1.01	1.01	1.01	-	-	1.01

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.IV. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Banamex

Banamex							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	6.41	6.45	8.43	9.77	11.44	11.77	9.04
2012	10.30	10.20	10.70	11.13	11.46	11.30	10.85
2013	11.05	11.01	10.97	10.44	9.89	9.39	10.46
2014	9.33	9.27	9.30	9.48	9.50	9.34	9.37
2015	9.07	8.84	8.75	8.51	8.13	7.70	8.50
2016	7.23	6.97	6.68	6.68	-	-	6.89

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Coppel

Tabla A.V. Comisiones Bimestrales Afore Coppel

Coppel							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
2012	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59
2013	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
2015	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
2016	1.13	1.13	1.13	1.13	-	-	1.13

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.VI. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Coppel

Coppel							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	5.26	5.19	6.60	7.45	8.38	8.60	6.91
2012	7.56	7.54	7.85	8.09	8.24	8.11	7.90
2013	8.02	8.08	8.06	7.57	7.08	6.63	7.57
2014	6.56	6.54	6.70	6.98	7.10	7.02	6.82
2015	6.84	6.71	6.68	6.53	6.34	6.09	6.53
2016	5.83	5.76	5.72	5.95	-	-	5.82

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Inbursa

Tabla A.VII. Comisiones Bimestrales Afore Inbursa

Inbursa							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
2012	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
2013	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
2014	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
2015	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
2016	0.98	0.98	0.98	0.98	-	-	0.98

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.VIII. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Inbursa

Inbursa							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	5.71	5.60	5.75	6.15	6.17	6.14	5.92
2012	5.85	5.93	6.05	6.16	6.23	6.17	6.07
2013	6.08	5.94	5.82	5.76	5.75	5.75	5.85
2014	5.71	5.65	5.57	5.54	5.51	5.47	5.57
2015	5.39	5.26	5.15	5.01	4.87	4.71	5.06
2016	4.48	4.37	4.32	4.38	-	-	4.39

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Invercap

Tabla A.IX. Comisiones Bimestrales Afore Invercap

Invercap							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72
2012	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59
2013	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47
2014	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32
2015	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
2016	1.13	1.13	1.13	1.13	-	-	1.13

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla II.X. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Invercap

Invercap							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	4.82	4.61	7.31	8.37	11.37	12.49	8.16
2012	11.13	11.48	12.77	13.52	13.83	13.07	12.63
2013	12.52	12.27	11.93	11.01	10.14	9.37	11.21
2014	9.16	9.02	9.06	9.33	9.37	9.11	9.18
2015	8.67	8.26	8.03	7.65	7.21	6.73	7.76
2016	6.27	6.06	5.82	5.90	-	-	6.01

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Metlife

Tabla A.XI. Comisiones Bimestrales Afore Metlife

Metlife							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69	1.69
2012	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
2013	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
2014	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
2015	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
2016	1.14	1.14	1.14	1.14	-	-	1.14

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.XII. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Metlife

Metlife							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	5.59	5.66	8.15	9.59	10.51	10.70	8.37
2012	9.77	9.99	10.60	11.20	11.54	11.36	10.74
2013	11.12	11.07	10.97	10.21	9.48	8.85	10.28
2014	8.78	8.73	8.78	8.96	8.96	8.76	8.83
2015	8.47	8.22	8.09	7.79	7.39	6.95	7.82
2016	6.51	6.30	6.08	6.18	-	-	6.27

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Pensión ISSSTE

Tabla A.XIII. Comisiones Bimestrales Afore Pensión ISSSTE

PensionISSSTE							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2012	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
2013	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
2014	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
2015	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
2016	0.89	0.89	0.89	0.89	-	-	0.89

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.XIV. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Pensión ISSSTE

PensionISSSTE							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	N/D	5.13	7.24	8.17	9.05	9.90	7.89
2012	9.94	10.01	10.37	10.94	11.36	11.50	10.69
2013	11.45	11.53	11.54	11.07	10.64	10.24	11.08
2014	10.16	10.09	10.13	10.27	10.18	9.91	10.12
2015	9.59	9.30	9.12	8.75	8.42	8.06	8.87
2016	7.72	7.53	7.29	7.28	-	-	7.46

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Principal

Tabla A.XV. Comisiones Bimestrales Afore Principal

Principal							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.55	1.55	1.55	1.55	1.52	1.52	1.54
2012	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
2013	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24
2015	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
2016	1.13	1.13	1.13	1.13	-	-	1.13

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.XVI. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Principal

Principal							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	6.38	6.32	8.51	9.56	10.41	10.71	8.65
2012	10.10	10.23	10.70	11.16	11.41	11.25	10.81
2013	11.01	10.93	10.73	9.89	9.10	8.45	10.02
2014	8.40	8.34	8.34	8.44	8.41	8.23	8.36
2015	7.96	7.72	7.57	7.30	7.01	6.69	7.38
2016	6.36	6.22	6.08	6.24	-	-	6.22

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Profuturo GNP

Tabla A.XVII. Comisiones Bimestrales Afore Profuturo GNP

Profuturo GNP							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53
2012	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
2013	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
2014	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
2015	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
2016	1.07	1.07	1.07	1.07	-	-	1.07

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.XVIII. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Profuturo GNP

Profuturo GNP							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	6.30	6.30	8.92	10.00	10.63	11.10	8.88
2012	9.87	9.87	10.44	11.14	11.68	11.69	10.78
2013	11.45	11.36	11.25	10.61	9.96	9.35	10.66
2014	9.23	9.19	9.27	9.48	9.46	9.28	9.32
2015	9.02	8.84	8.76	8.48	8.09	7.66	8.48
2016	7.23	7.03	6.80	6.86	-	-	6.98

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Sura

Tabla A.XIX. Comisiones Bimestrales Afore Sura

SURA							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
2012	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31
2013	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
2014	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
2015	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
2016	1.07	1.07	1.07	1.07	-	-	1.07

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.XX. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore Sura

SURA							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	7.20	7.07	9.37	10.10	11.21	11.54	9.42
2012	10.44	10.41	10.92	11.42	11.81	11.73	11.12
2013	11.56	11.58	11.56	11.03	10.52	10.05	11.05
2014	10.02	9.95	9.99	10.18	10.23	10.09	10.08
2015	9.87	9.69	9.62	9.31	8.86	8.37	9.29
2016	7.80	7.44	7.07	7.10	-	-	7.35

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

XXI Banorte

Tabla A.XXI. Comisiones Bimestrales Afore XXI Banorte

XXI Banorte							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
2012	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
2013	1.24	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.12
2014	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
2015	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
2016	1.01	1.01	1.01	1.01	-	-	1.01

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Tabla A.XXII. Índice de Rendimiento Neto Bimestral Afore XXI Banorte

XXI Banorte							
	1er Bimestre	2do Bimestre	3er Bimestre	4to Bimestre	5to Bimestre	6to Bimestre	Promedio Anual
2011	6.77	6.78	9.20	10.14	10.71	10.85	9.07
2012	9.97	9.95	10.35	10.75	11.01	10.91	10.49
2013	10.76	10.82	10.84	10.24	9.58	8.97	10.20
2014	8.85	8.75	8.77	8.89	8.89	8.71	8.81
2015	8.44	8.19	8.03	7.73	7.35	6.96	7.78
2016	6.54	6.32	6.05	6.09	-	-	6.25

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016.

Anexo B

Tabla B.I. Matriz de transición 2011

2011		Afore actual											Cuentas originales	Trasposos cedidos	
		Azteca	Banamex	Coppel	Inbursa	Invercap	Metlife	PensionISSSTE	Principal	Profuturo GNP	SURA	XXI Banorte			Desconocido
Afore originaria	Azteca	176,264	2,642	2,401	441	2,850	485	0	574	1,964	2,365	802	4,261	195,048	18,784
	Banamex	3,341	7,725,606	36,739	9,472	42,986	10,080	3,341	11,325	30,652	36,230	14,494	62,603	7,986,868	261,262
	Coppel	1,171	15,344	2,878,922	3,535	16,460	3,770	1,171	4,250	11,703	13,854	5,472	24,025	2,979,678	100,756
	Inbursa	380	25,451	23,164	1,112,049	27,426	4,978	380	5,827	19,012	22,817	7,989	40,808	1,290,280	178,231
	Invercap	2,054	23,004	21,093	5,549	2,492,664	5,896	2,054	6,606	17,623	20,802	8,412	35,836	2,641,594	148,930
	Metlife	111	6,780	6,172	1,224	7,306	1,015,691	111	1,560	5,067	6,080	2,135	10,866	1,063,103	47,412
	PensionISSSTE	0	0	0	0	0	0	948,796	0	0	0	0	0	948,796	0
	Principal	325	16,767	15,268	3,068	18,063	3,340	325	3,951,870	12,544	15,040	5,315	26,839	4,068,762	116,892
	Profuturo GNP	1,762	27,849	25,470	6,114	29,904	6,546	1,762	7,430	2,943,483	25,108	9,679	43,829	3,128,937	185,454
	SURA	2,548	33,871	31,014	7,774	36,338	8,292	2,548	9,353	25,826	6,076,158	12,054	53,057	6,298,833	222,675
XXI Banorte	264	9,821	8,950	1,858	10,574	2,016	264	2,340	7,366	8,817	11,117,155	15,676	11,185,101	67,946	
Desconocido	9,309	72,806	67,015	19,902	77,809	20,953	9,309	23,103	56,497	66,134	28,579	4,312,864	4,764,280	451,416	
Cuentas presentes (E)		197,529	7,959,941	3,116,209	1,170,986	2,762,380	1,082,048	970,061	4,024,236	3,131,737	6,293,404	11,212,085	4,630,664	46,551,279	1,799,758
Trasposos recibidos (E)		21,265	234,335	237,287	58,937	269,716	66,357	21,265	72,366	188,254	217,246	94,930	317,800	1,799,758	44,751,521
Cuentas presentes		179,628	7,959,941	3,116,209	1,170,986	2,762,380	1,082,048	948,796	4,024,236	3,131,737	6,293,404	11,212,085	4,669,830		
Trasposos recibidos		3,364	234,335	237,287	58,937	269,716	66,357	0	72,366	188,254	217,246	94,930	356,966		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

Tabla B.II. Matriz de transición 2012

2012		Afore actual												Cuentas originales	Trasposos cedidos
		Azteca	Banamex	Coppel	Inbursa	Invercap	Metlife	PensionISSSTE	Principal	Profuturo GNP	SURA	XXI Banorte	Desconocido		
Afore originaria	Azteca	244,069	1,844	3,180	639	2,981	507	49	848	1,401	1,138	2,340	1,598	260,593	16,524
	Banamex	11,554	7,708,830	53,839	12,301	50,597	10,151	2,667	15,715	24,756	20,464	40,109	27,983	7,978,967	270,137
	Coppel	5,485	13,769	3,760,724	5,788	21,301	4,917	1,885	7,170	10,833	9,094	17,052	12,140	3,870,157	109,433
	Inbursa	5,339	16,521	28,462	1,017,347	26,689	4,572	479	7,614	12,558	10,211	20,954	14,323	1,165,068	147,721
	Invercap	4,766	12,125	19,984	5,035	2,653,585	4,262	1,568	6,264	9,517	7,973	15,043	10,679	2,750,802	97,217
	Metlife	1,377	4,320	7,464	1,485	6,997	1,011,996	98	1,976	3,277	2,660	5,487	3,742	1,050,879	38,883
	PensionISSST	622	2,054	3,583	675	3,356	524	1,024,504	914	1,547	1,246	2,622	1,773	1,043,418	18,914
	Principal	5,906	17,896	30,700	6,345	28,799	5,084	695	3,800,208	13,647	11,131	22,649	15,540	3,958,600	158,392
	Profuturo GNP	8,313	23,915	40,576	8,883	38,102	7,243	1,532	11,487	2,900,933	15,111	30,100	20,848	3,107,043	206,110
	SURA	9,133	26,913	45,898	9,783	43,079	7,914	1,407	12,751	20,612	6,065,911	33,961	23,418	6,300,780	234,869
XXI Banorte	11,044	29,420	49,042	11,716	46,129	9,784	3,059	14,783	22,908	19,051	12,224,673	25,808	12,467,417	242,744	
Desconocido	10,269	29,038	49,080	10,955	46,104	8,982	2,112	14,088	22,386	18,447	36,478	4,362,870	4,610,809	247,939	
Cuentas presentes (E)		317,878	7,886,644	4,092,531	1,090,952	2,967,720	1,075,936	1,040,055	3,893,817	3,044,374	6,182,436	12,451,468	4,520,722	48,564,532	1,788,883
Trasposos recibidos (E)		73,809	177,814	331,807	73,605	314,135	63,940	15,551	93,609	143,441	116,525	226,795	157,852	1,788,883	46,775,649
Cuentas presentes		317,878	7,886,644	4,092,531	1,090,952	2,967,720	1,075,936	1,026,953	3,893,817	3,044,374	6,182,436	12,451,468	4,533,824		
Trasposos recibidos		73,809	177,814	331,807	73,605	314,135	63,940	2,449	93,609	143,441	116,525	226,795	170,954		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

Tabla B.III. Matriz de transición 2013

2013		Afore actual											Cuentas originales	Trasposos cedidos	
		Azteca	Banamex	Coppel	Inbursa	Invercap	Metlife	PensionISSST	Principal	Profuturo GNF	SURA	XXI Banorte			Desconocido
Afore originaria	Azteca	481,362	2,099	4,173	1,184	4,254	662	269	2,195	2,069	2,161	4,928	269	505,625	24,263
	Banamex	42,297	7,556,262	55,125	14,643	56,212	7,582	2,253	28,334	26,633	27,877	65,348	2,253	7,884,819	328,557
	Coppel	27,816	18,351	4,810,262	10,665	36,446	6,286	2,981	19,157	18,101	18,873	42,112	2,981	5,014,031	203,769
	Inbursa	19,150	12,051	25,117	1,007,493	25,622	3,003	524	12,655	11,864	12,443	29,872	524	1,160,318	152,825
	Invercap	17,651	11,658	22,687	6,791	2,758,065	4,019	1,926	12,168	11,499	11,988	26,702	1,926	2,887,080	129,015
	Metlife	5,649	3,522	7,437	1,794	7,588	974,910	68	3,703	3,466	3,639	8,862	68	1,020,705	45,795
	PensionISSST	1,924	1,191	2,541	595	2,593	256	1,091,013	1,253	1,172	1,231	3,032	0	1,106,803	15,790
	Principal	21,968	14,064	28,612	7,645	29,175	3,988	1,228	3,655,467	13,855	14,499	33,907	1,228	3,825,635	170,168
	Profuturo GNF	25,549	16,323	33,304	8,830	33,961	4,562	1,340	17,108	2,879,650	16,831	39,484	1,340	3,078,281	198,631
	SURA	31,504	20,157	41,041	10,943	41,849	5,694	1,732	21,123	19,858	5,945,409	48,641	1,732	6,189,682	244,273
XXI Banorte	78,626	52,415	100,656	31,130	102,524	19,003	9,851	54,645	51,722	53,860	17,475,146	9,851	18,039,429	564,283	
Desconocido	6,286	3,891	8,300	1,945	8,471	837	0	4,094	3,827	4,023	9,905	41,206	92,784	51,578	
Cuentas presentes (E)		759,783	7,711,983	5,139,254	1,103,658	3,106,760	1,030,801	1,113,184	3,831,902	3,043,716	6,112,834	17,787,939	63,377	50,805,191	2,128,947
Trasposos recibidos (E)		278,421	155,721	328,992	96,165	348,695	55,891	22,171	176,435	164,066	167,425	312,793	22,171	2,128,947	48,676,244
Cuentas presentes		774,611	7,711,983	5,139,254	1,103,658	3,106,760	1,030,801	1,094,140	3,831,902	3,043,716	6,112,834	17,787,939	67,594		
Trasposos recibidos		293,249	155,721	328,992	96,165	348,695	55,891	3,127	176,435	164,066	167,425	312,793	26,388		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

Tabla B.IV. Matriz de transición 2014

2014		Afore actual											Cuentas originales	Trasposos cedidos	
		Azteca	Banamex	Coppel	Inbursa	Invercap	Metlife	PensionISSST	Principal	Profuturo GNF	SURA	XXI Banorte			Desconocido
Afore originaria	Azteca	905,652	6,734	11,006	4,779	9,523	1,647	826	4,590	5,629	5,178	15,386	826	971,776	66,124
	Banamex	56,045	7,554,631	62,453	26,167	53,812	7,917	3,130	25,066	31,118	28,493	87,976	3,130	7,939,937	385,306
	Coppel	43,142	29,464	6,303,070	21,036	41,491	7,533	3,990	20,221	24,699	22,757	66,769	3,990	6,588,161	285,091
	Inbursa	21,932	14,561	24,486	982,687	21,042	2,744	835	9,581	11,994	10,947	34,662	835	1,136,305	153,618
	Invercap	35,682	24,214	39,658	17,149	2,819,373	5,828	2,858	16,466	20,220	18,591	55,490	2,858	3,058,388	239,015
	Metlife	8,185	5,349	9,168	3,601	7,843	937,845	67	3,432	4,361	3,958	13,084	67	996,960	59,115
	PensionISSST	2,278	1,482	2,554	992	2,182	206	1,275,023	945	1,205	1,092	3,653	0	1,291,613	16,590
	Principal	29,431	19,522	32,866	13,417	28,234	3,635	1,069	3,517,022	16,070	14,663	46,546	1,069	3,723,544	206,522
	Profuturo GNF	29,782	19,854	33,223	13,738	28,583	3,937	1,366	13,147	3,068,121	14,987	46,930	1,366	3,275,035	206,914
	SURA	35,088	23,341	39,159	16,103	33,669	4,507	1,465	15,404	19,249	5,902,252	55,377	1,465	6,147,079	244,827
XXI Banorte	89,947	62,520	99,454	45,621	86,635	18,546	11,443	43,988	52,966	49,071	17,037,091	11,443	17,608,725	571,634	
Desconocido	267	173	299	116	255	24	0	111	141	128	427	-718	1,223	1,941	
Cuentas presentes (E)		1,257,430	7,761,845	6,657,396	1,145,406	3,132,643	994,369	1,302,072	3,669,972	3,255,772	6,072,117	17,463,392	26,331	52,738,745	2,436,697
Trasposos recibidos (E)		351,779	207,214	354,326	162,719	313,270	56,524	27,049	152,950	187,651	169,865	426,301	27,049	2,436,697	50,302,048
Cuentas presentes		1,304,813	7,761,845	6,657,396	1,145,406	3,132,643	994,369	1,281,020	3,669,972	3,255,772	6,072,117	17,463,392	1		
Trasposos recibidos		399,161	207,214	354,326	162,719	313,270	56,524	5,997	152,950	187,651	169,865	426,301	719		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

Tabla B.V. Matriz de transición 2015

2015		Afore actual											Cuentas originales	Trasposos cedidos	
		Azteca	Banamex	Coppel	Inbursa	Invercap	Metlife	PensionISSST	Principal	Profuturo GNP	SURA	XXI Banorte			Desconocido
Afore originaria	Azteca	1,270,467	16,898	12,377	3,401	15,426	2,373	872	2,609	8,568	6,191	16,108	872	1,356,160	85,693
	Banamex	34,443	7,735,990	40,419	12,430	49,925	9,223	4,543	9,961	28,540	21,129	52,053	4,543	8,003,198	267,208
	Coppel	36,879	59,200	7,068,817	12,398	54,095	8,832	3,627	9,652	30,314	22,072	56,462	3,627	7,365,974	297,157
	Inbursa	14,420	23,874	17,234	1,033,002	21,712	2,542	338	2,889	11,640	8,149	22,714	338	1,158,852	125,850
	Invercap	23,088	36,707	27,142	8,151	2,904,635	5,975	2,799	6,476	19,082	14,053	35,037	2,799	3,085,945	181,310
	Metlife	4,960	8,242	5,937	1,359	7,492	929,713	70	956	3,994	2,782	7,840	70	973,414	43,701
	PensionISSSTE	1,438	2,403	1,725	379	2,183	225	1,471,579	261	1,154	798	2,285	0	1,484,430	12,851
	Principal	18,784	31,190	22,477	5,179	28,352	3,197	304	3,465,320	15,136	10,555	29,668	304	3,630,467	165,147
	Profuturo GNP	20,519	33,356	24,341	6,440	30,421	4,389	1,395	4,860	3,199,137	12,003	31,782	1,395	3,370,038	170,901
	SURA	20,566	33,709	24,478	6,152	30,703	4,052	987	4,535	16,700	6,005,088	32,097	987	6,180,053	174,965
XXI Banorte	58,441	92,720	68,646	20,846	84,881	15,369	7,376	16,629	48,359	35,702	17,310,255	7,376	17,766,600	456,345	
Desconocido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
Cuentas presentes (E)		1,504,004	8,074,289	7,313,594	1,109,736	3,229,823	985,890	1,493,891	3,524,147	3,382,624	6,138,521	17,596,301	22,313	54,375,132	1,981,128
Trasposos recibidos (E)		233,537	338,299	244,777	76,734	325,188	56,177	22,312	58,827	183,487	133,433	286,046	22,312	1,981,128	52,394,004
Cuentas presentes		1,504,004	8,074,289	7,313,594	1,109,736	3,229,823	985,890	1,479,234	3,561,115	3,382,624	6,138,521	17,596,301	1		
Trasposos recibidos		233,537	338,299	244,777	76,734	325,188	56,177	7,655	95,795	183,487	133,433	286,046	0		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

Tabla B.VI. Matriz de transición 2016

2016		Afore actual											Cuentas originales	Trasposos cedidos	
		Azteca	Banamex	Coppel	Inbursa	Invercap	Metlife	PensionISSST	Principal	Profuturo GNP	SURA	XXI Banorte			Desconocido
Afore originaria	Azteca	1,629,742	914	888	117	406	86	86	105	626	667	1,322	551	1,635,509	5,767
	Banamex	1,730	9,569,349	1,480	178	668	127	127	158	1,039	1,107	2,214	912	9,579,089	9,740
	Coppel	3,830	3,377	7,707,760	387	1,473	273	273	342	2,296	2,448	4,903	2,014	7,729,376	21,616
	Inbursa	743	649	628	1,089,936	252	2	2	16	424	455	967	365	1,094,438	4,502
	Invercap	1,579	1,384	1,341	96	2,501,210	47	47	77	919	984	2,042	797	2,510,521	9,311
	Metlife	305	266	258	10	103	737,561	0	6	174	187	398	149	739,417	1,856
	PensionISSSTE	128	112	108	4	43	0	1,950,755	2	73	78	167	63	1,951,534	779
	Principal	1,011	882	854	34	342	2	2	2,803,501	576	619	1,315	496	2,809,633	6,132
	Profuturo GNP	1,726	1,517	1,471	137	639	85	85	117	3,904,191	1,088	2,221	888	3,914,165	9,974
	SURA	1,141	1,003	973	95	425	60	60	81	675	7,241,623	1,467	589	7,248,191	6,568
XXI Banorte	3,324	2,945	2,862	447	1,355	352	352	409	2,043	2,170	17,108,035	1,807	17,126,100	18,065	
Desconocido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
Cuentas presentes (E)		1,645,258	9,582,398	7,718,621	1,091,441	2,506,917	738,595	1,951,789	2,804,814	3,913,034	7,251,426	17,125,050	8,631	56,337,974	94,310
Trasposos recibidos (E)		15,516	13,049	10,861	1,505	5,707	1,034	1,034	1,313	8,843	9,803	17,015	8,630	94,310	56,243,664
Cuentas presentes		1,645,258	9,591,849	7,718,621	1,091,441	2,506,917	737,774	1,951,789	2,804,814	3,913,034	7,251,426	17,125,050	1		
Trasposos recibidos		15,516	22,500	10,861	1,505	5,707	213	1,034	1,313	8,843	9,803	17,015	0		

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la CONSAR, 2016

Índice de Tablas

Tabla II.I. Esquema de comisiones en América Latina	37
Tabla II.II. Esquema de Aportaciones (ISSSTE)	44
Tabla II.III. Esquema de Aportaciones (IMSS)	47
Tabla III.I. Cuentas administradas	55
Tabla III.II. Matriz de traspasos	56
Tabla III.III. Diagonal de la matriz de transición	59
Tabla III.IV. Tabla de Contingencia (primera fase)	61
Tabla III.V. Tabla de Contingencia (segunda fase)	63
Tabla III.VI. Tabla de Contingencia (tercera parte)	64
Tabla III.VII. Matriz de traspasos con vector de ponderaciones	66

Índice de Cuadros

Cuadro I.I Límites del régimen de Inversión	13
Cuadro I.II. Cambios en las Comisiones	19
Cuadro I.III. Servicios ofrecidos por Afore en ventanilla	20
Cuadro I.IV. Servicios ofrecidos por Afore en internet	21
Cuadro I.V. Servicios ofrecidos por Afore para trabajadores independientes	22
Cuadro II.I. Diversificación de la Siefore Básica 1	38
Cuadro II.II. Diversificación de la Siefore Básica 2	39
Cuadro II.III. Diversificación de la Siefore Básica 3	40
Cuadro II.IV. Diversificación de la Siefore Básica 4	41

Índice de Gráficos

Gráfico I.I Pilares del Sistema Pensionario	5
Gráfico III.I. Traspasos entre Afores cedidos por Banamex Julio 2011	69
Gráfico III.II. Traspasos cedidos entre Afores, 2011	71
Gráfico III.III. Comisiones por Afore 2011	71
Gráfico III.IV. Traspasos cedidos a Coppel Mayo 2012	73
Gráfico III.V. Traspasos cedidos entre Afores 2012	75
Gráfico III.VI. Comisiones por Afore 2012	75
Gráfico III.VII. Traspasos cedidos y recibidos XXI Banorte Mayo 2012	77
Gráfico III.VIII. Traspasos cedidos entre Afores 2013	79
Gráfico III.IX. Comisiones por Afore 2013	79
Gráfico III.X. Usuarios que permanecen en Afore originaria, Septiembre 2014	81
Gráfico III.XI. Traspasos cedidos entre Afores 2014	83
Gráfico III.XII. Comisiones por Afore 2014	84
Gráfico III.XIII. Traspasos cedidos por XXI Banorte, Marzo 2015	85
Gráfico III.XIV. Usuarios que permanecen en su Afore originaria, 2015	88
Gráfico III.XV. Comisiones por Afore 2015	88
Gráfico III.XVI. Usuarios que permanecen en su Afore originaria, Enero 2016	89
Gráfico III.XVII. Comisiones por Afore, Enero-Agosto 2016	91