



**FACTORES DETERMINANTES DE TRASPASOS ENTRE AFP
REFORMA PREVISIONAL DE 2008**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN FINANZAS**

Alumno: Saúl Gallegos

Profesor Guía: José Luis Ruiz

Santiago, Diciembre 2014

Índice

1. Introducción	1
2. Comisión Marcel y Reforma Previsional	4
3. Factores determinantes	6
Precio y Rentabilidad.....	6
Vendedores	7
Estructura de comisiones	8
Afiliados entrantes	9
Rentabilidad reportada	10
Competencia	10
Mayor y mejor Información	11
4. Metodología y Datos	13
Resultados Esperados	16
5. Resultados	17
OLS-Pooled	17
Solo Comisión y Rentabilidades.	17
Todas las variables.	17
Datos de Panel con Efectos Fijos.....	18
Solo Comisión y Rentabilidades.	18
Todas las variables.	19
6. Conclusiones.....	24
Referencias	26
Anexos	28
Anexo 1: Calculo Traspasos netos.....	28
Anexo 2: Estimaciones mediante OLS-Pooled.....	29
Anexo 3: Estimaciones mediante OLS-Pooled robusto.....	31
Anexo 4: Estimaciones mediante Datos de Panel - robusto.....	33

1. Introducción

En 1981 se vivió la Reforma más radical y trascendental al Sistema de Pensiones en Chile, la cual significó, según diversos autores, un cambio de paradigma a nivel mundial con respecto al tema. Esta Reforma consistió en pasar desde un Sistema de Reparto, en el que los trabajadores formaban parte de cajas de pensiones según el ámbito laboral; a uno de capitalización individual, en el que cada trabajador financia su pensión futura, las que son administradas por instituciones privadas llamadas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP).

Ciertos autores, como es el caso de Cerda, R. (2006) aseguran que el antiguo Sistema de Reparto, si bien al momento de la Reforma no se encontraba en estado deficitario, iba camino directo a ser incapaz de financiar solventemente las pensiones de los chilenos. Por otra parte, los efectos macroeconómicos de la Reforma para Corbo, V. y Schmidt-Hebbel, K. (2003) no son tan claros, ya que esta se hizo en conjunto con una Reforma Fiscal destinada a aumentar de manera creíble y permanente el ahorro público, lo que contribuyó al rápido crecimiento económico logrado entre 1986-1997.

A lo largo de sus más de treinta años, el Sistema de Pensiones basado en la lógica de capitalización individual, ha sido criticado en diversos aspectos, entre estos destaca la inelasticidad de su demanda, producto del exiguo conocimiento sobre el sistema que tienen los cotizantes, en especial aquellos cotizantes más jóvenes o con poco tiempo en el sistema. Lo anterior, junto con la baja competencia existente en la industria, hacen que el sistema no funcione correctamente y que deriven de él, bajas pensiones para los cotizantes, ya que el buen funcionamiento del sistema requiere de “consumidores” activos e informados y de una alta competencia en el mercado, que lleve a que los precios para los clientes sean cercanos al costo marginal que significa para las AFP un afiliado más y, que las rentabilidades sean altas para los niveles de riesgos considerados.

Con el fin de mitigar los problemas que ha presentado el actual sistema de pensiones, se han implementado distintos cambios, entre los más destacados encontramos: la Circular N°998 de Diciembre de 1997 y la Reforma Previsional llevada a cabo el 2008.

La emisión de la Circular N°998 se gatilló dado que en la década de los 90's la competencia entre las AFP era bastante intensa, con entrada de nuevas administradoras, fusiones y

adquisiciones. Sin embargo, esto no se tradujo en mayor eficiencia y menores costos para el sistema, sino por el contrario, en altos costos operativos y especialmente comerciales. Lo anterior, era acompañado por un elevado nivel de traspasos de afiliados entre AFP, motivados fundamentalmente por retribuciones directas que entregaban los vendedores a los afiliados que se cambiaban de administradora, convirtiéndose, como asegura Berstein (2011), en un costo no sólo económico, sino también, de imagen para el sistema.

Dado lo anterior, y con el fin de regular la competencia, la Superintendencia de AFP decretó esta Circular, la que estableció mayores requerimientos para el traspaso de afiliados entre AFP. Lo anterior derivó, de acuerdo a lo planteado por Berstein y Ruiz (2005), en una reducción importante de la competencia en el sector respecto, no sólo al número de vendedores, sino también, a las variables consideradas relevantes en la toma de decisiones.

Como se mencionó con anterioridad, posterior a la Circular N°998 el mercado se fue concentrando, disminuyeron significativamente los traspasos, aumentaron fuertemente los retornos sobre patrimonio y se redujo el número de administradoras de fondos, es por ello que, en el año 2006 se realizó un diagnóstico del Sistema de Pensiones, a cargo de la Comisión Marcel, en el que se identificaron aquellas falencias a las que debía darse solución en la Reforma que se llevaría a cabo. Es así, como a partir de éste estudio se concluye que, además de la concentración de mercado, existía una estructura de precios demasiado compleja para la comprensión de los afiliados

Es así como en Diciembre de 2006 comienza la tramitación de la Ley de Reforma Previsional en el Congreso, en la que se incorporan las posibles soluciones a las falencias identificadas por la Comisión. Con respecto a temas de competencia en el mercado de las AFP y participación de los cotizantes, aspectos centrales de este informe, destacan la licitación de nuevos afiliados a la AFP de menor precio, la separación de la provisión del seguro de invalidez y sobrevivencia, cambios en la estructura de precios, flexibilización de la subcontratación de servicios y la autorización para la formación de una AFP como filial de una compañía de seguros, pero fortaleciendo al mismo tiempo el giro único.

Ya con más 5 años desde la aprobación de la Reforma, es prudente analizar las consecuencias de esta. Para efectos de este estudio se examinará el impacto que tienen las medidas antes mencionadas sobre la competencia, y específicamente sobre el nivel de traspasos de afiliados entre AFPs, ante las variables importantes (precio y rentabilidad).

Para ello se ha planteado como hipótesis central que la Reforma efectivamente tuvo un impacto positivo sobre la sensibilidad de los traspasos ante las variables importantes y, como hipótesis secundarias, en primer lugar, que basta con las variables importantes para describir el número de traspasos; y en segundo lugar, que los afiliados del fondo A responden en mayor medida a la rentabilidad, en comparación a los afiliados del fondo C y E.

Para comprender lo anterior, se ha propuesto analizar dos períodos del sistema de capitalización individual, mediante distintas metodologías de estimación, ols-pooled y datos de panel con efectos fijos; y a su vez, modelos que consideran solo las variables que debiesen considerarse relevantes y, otros que además incluyen variables que si bien en teoría no debiesen jugar un rol directo en la decisión de los afiliados, pareciesen sí hacerlo en la práctica. El primer panel considerara los datos mensuales previos a la implementación de la Reforma, entre 2005 y 2008, y el segundo, el período comprendido entre los años 2009 y 2013.

En la sección 2 de este informe se describirán aspectos fundamentales del trabajo de la Comisión Marcel y su influencia en la Reforma Previsional. Dentro de la sección 3 se analizan los factores determinantes para la sensibilidad de demanda. Por su parte, en la sección se entregarán detalles sobre los datos utilizados y los modelos que seguirán las estimaciones, y, finalmente en la sección 5 se expondrán los resultados y las respectivas conclusiones del estudio.

2. Comisión Marcel y Reforma Previsional

Dadas las críticas al Sistema Previsional y como cumplimiento de unas de las promesas de campaña del primer Gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, a una semana de asumir su cargo, se constituye el Consejo Asesor Presidencial para la Reforma Previsional, el que tenía como primer objetivo generar un diagnóstico del sistema y propuestas acuciosas para mejorar sus falencias. Este consejo fue conformado por 15 miembros de distintos sectores políticos y disciplinas ligadas al sistema de pensiones, presididos por Mario Marcel, quien se había desempeñado como Director de Presupuestos de la administración de Ricardo Lagos.

Con el fin de legitimar socialmente la Reforma y también recoger las distintas visiones de los problemas que tenía el sistema, en una primera etapa se realizaron numerosas reuniones con distintas organizaciones sociales, organismos empresariales, agentes de la industria financiera y destacados expertos y académicos, tanto nacionales como internacionales. En una segunda etapa, se formaron dos equipos de trabajo que representaban los principales temas de la reforma: El primer grupo para analizar el pilar solidario, y el segundo, dedicado a temas de la industria.

Una primera conclusión que obtiene la comisión, como afirma Arenas de Mesa (2010), es que el sistema no estaba en crisis, pero si eran necesarias modificaciones, debido principalmente a que si bien el régimen funcionaba “de acuerdo a lo previsto”, no se esperaban ciertos cambios demográficos y sociales, tales como: un importante aumento de las expectativas de vida y postergación de la entrada al mercado laboral, incremento de la participación de la mujer en el mercado del trabajo, mayor rotación laboral y retención de los trabajadores independientes a cotizar.

La Reforma, siguiendo el fin de mejorar los problemas diagnosticados, estaba compuesta por un paquete de cien medidas, en los distintos ámbitos asociados al sistema de pensiones, como aumento de cobertura, mejoramiento de montos de pensión y aumento de competitividad en la industria. El principal impulso fueron las que se consideraron las diez medidas base o de mayor importancia. Estas eran: La creación de un sistema de pensiones solidarias, transición de cuatro años del sistema de pensiones solidarias, equidad de género en sistema de pensiones solidarias, bono por hijo para las mujeres, equidad de género en el seguro de invalidez y sobrevivencia, compensación previsional en caso de divorcio o nulidad,

pensión de sobrevivencia al conyugue hombre no invalido, subsidio previsional a los trabajadores jóvenes de bajos ingresos, incorporación de los trabajadores independientes al sistema y la creación de la figura del cotizante voluntario.

Si bien las principales medidas de la Reforma no son el eje central de esta investigación, si lo son parte las medidas que se consideraron de "Perfeccionamiento del Sistema de Pensiones". El título V de la ley se centró en estas, dentro de las que se encuentra: La licitación de nuevos afiliados, eliminación de comisión fija y la creación de una asesoría previsional más amplia.

3. Factores determinantes

Las AFP bajo un sistema de capitalización individual cumplen el rol de entregar un servicio financiero a sus afiliados, por lo que estos debiesen considerar a la hora de escoger a qué institución confiar sus fondos, la rentabilidad de la AFP y la comisión cobrada por esta. Sin embargo, por diferentes características sociales y de mercado, lo anterior no ocurre, tomando importancia otras variables como la influencia de los vendedores, la publicidad de las AFPs y como modela Micco(2004), los costos de cambio asociados a la inercia de los afiliados producto de la complejidad del sistema y al hecho de ser un servicio obligatorio.

Precio y Rentabilidad

Como se mencionó anteriormente, comisión y rentabilidad debiesen ser las variables consideradas por los afiliados bajo el sistema previsional actual. En el caso de la rentabilidad, esta representa la calidad financiera de las AFP, por lo que los cotizantes debiesen responder ante brechas importantes en las rentabilidades promedio, o del fondo escogido, de las distintas AFP. Por el lado de las comisiones, estas representan el precio del servicio prestado por las administradoras, por lo que debieran ser continuamente monitoreadas por los afiliados.

Sin embargo, distintos estudios econométricos (Marinovic (2000); Berstein y Micco (2002); Valdés y Marinovic (2003); Marinovic y Valdés (2005); Marinovic y Valdés (2010)) muestran que la elasticidad precio (comisiones porcentuales) de las AFP entre 1990 y 2005 fue menor a 1 pero mayor a 0, lo que indica que la demanda es inelástica. Algunos de estos resultados son resumidos en el Cuadro N°1. Cabe destacar que todos estos estudios consideran la elasticidad de estos factores a excepción de Berstein y Ruiz (2005), quienes se basan en los traspasos a causa de cambios en los distintos factores.

Cuadro 1: Elasticidades estimadas estudios anteriores

	Período	Elasticidad Precio	Elasticidad Rentabilidad	Sensibilidad Precio	Sensibilidad Rentabilidad
Berstein y Micco (2002)	1995-1999	0.009	-9.178		
Marinovic y Valdes(2010)	1998-2002	0.9227	-5,995.149		
Cerda (2005)	1990-2004	0.0154	0.0013		
Cabrita (2006)	1998-2005	0.1271	2.479		
Berstein y Ruiz (2005)*	1998-2002			-353,3	-3,090.37

Nota: Elaboración propia, en base a papers.

*Utiliza número de traspasos como proxy de elasticidad.

Vendedores

En la década de los 90's se generó una guerra comercial en la industria de las AFP, caracterizada por una baja elasticidad precio, atribuida al fuerte rol de los vendedores, los que aumentaron considerablemente el número de traspasos, mediante otro tipo de incentivos, como regalos, dinero, entre otros; excediendo considerablemente el óptimo social, generando así, ineficiencia en el sistema. Además, en este período se dio una fuerte entrada de firmas y rivalidad entre estas, paralelamente las diferencias de precio entre AFPs resultaron indiferentes para el afiliado característico del sistema, posiblemente porque informarse significa un costo para este, y los beneficios del cambio de administradora no son contemplados.

El comportamiento del afiliado característico, mencionado con anterioridad, impide a las firmas competir en precios, pues la clientela de cada firma se entrega en forma cautiva en cuanto al precio. Por otra parte, En relación a la elasticidad con respecto a la rentabilidad, parte de los autores (Berstein y Ruiz (2005); Marinovic (1997)), también obtienen que para este período la rentabilidad no tiene mayor impacto.

Dado lo anterior, la Superintendencia de AFP en 1998 implementa una serie de circulares destinadas a aumentar los requerimientos para traspasos, así como también, permitir a las AFP, acordar un despido paralelo de vendedores y concertar cuotas para el número de estos mismos. Esto se realiza con la finalidad de eliminar la guerra comercial que se había dado en los años anteriores. Sin embargo, esto provocó una suerte de neocorporativismo grave, pues permitía que futuras autoridades irresponsables, se alíen con las grandes AFP con intenciones distintas; es más, como describe Valdés (2005) las AFP cobran a los afiliados

comisiones que exceden por mucho el costo económico del servicio, por lo que estas circulares se tradujeron en barreras de entrada para las nuevas AFP, además de permitir que las ya existentes, lograran utilidades sobrenormales.

Es por lo antes mencionado que, a pesar de las buenas intenciones, la decisión de la Superintendencia de Pensiones disminuyó la elasticidad precio, llegando a un nivel muy cercano a 0. Una de las explicaciones a esto, es que los vendedores a pesar de los regalos y otros incentivos, tienen dos características positivas en favor del sistema; la primera, relacionada con información y reducción de costos de cambio de los afiliados, y la segunda, la contribución gradual de los vendedores a la educación financiera y previsional de los trabajadores chilenos.

Estructura de comisiones

Previo a la Reforma de 2008, existía una estructura de precios más bien compleja, la que no solo estaba compuesta por los costos fijos y variables con respecto al ingreso imponible, sino también, comisiones fijas por transferencias de saldos desde una AFP a otra, lo que se traducía en una disminución de los ahorros previsionales. Además de esto, al existir una parte del precio variable, de acuerdo al sueldo imponible, y dado que los costos marginales por nuevo afiliado para las AFP no son tan distintos entre los distintos afiliados, existía un sesgo a atraer afiliados de altos sueldos, en desmedro de los trabajadores de estratos medios y bajos.

Para afrontar los problemas antes expuestos, en la Reforma Previsional se eliminaron los distintos costos fijos, lo que trajo como consecuencia la simplificación tanto en la estructura de comisiones, como en la comparación entre distintas instituciones, además de un aumento en la competencia de la industria y una mayor claridad de información para los afiliados. Es más, al eliminar las comisiones fijas se esperaba un impacto al alza de las comisiones variables de las administradoras y, como concluye Berstein (2011) así efectivamente se dio, aun cuando durante la discusión de la Reforma varias administradoras bajaron o eliminaron la comisión fija. Sin embargo, posterior a esta alza se aprecia una tendencia a la baja, para todas las AFP existentes en el mercado, lo que es posible visualizar en el Cuadro N°2: Comisiones variables.

Cuadro N°2: Comisiones variables

AFP	Pre-Reforma			Post- Reforma					
	Sep-06	Sep-07	Sep-08	Oct-08	Oct-09	Oct-10	Oct-11	Oct-12	Ago-13
Basantander	2,42%	2,66%	-	-	-	-	-	-	-
Capital	-	-	2,64%	2,64%	1,44%	1,44%	1,44%	1,44%	1,44%
Cuprum	2,48%	2,48%	2,65%	2,69%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%	1,48%
Habitat	2,23%	2,23%	2,64%	2,64%	1,36%	1,36%	1,36%	1,27%	1,27%
Planvital	2,55%	2,89%	2,99%	3,61%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%	2,36%
Provida	2,39%	2,39%	2,59%	2,64%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%	1,54%
Santa Maria	2,42%	2,42%	-	-	-	-	-	-	-
Modelo	-	-	-	-	-	1,14%	1,14%	0,77%	0,77%

Nota: Superintendencia de AFP.

A contar de julio de 2009, las AFP cobran la prima del SIS que corresponde a 1,87%.

A contar de julio de 2010, las AFP cobran la prima del SIS que corresponde a 1,49%.

A contar de julio de 2012, las AFP cobran la prima del SIS que corresponde a 1,26%.

Afiliados entrantes

Otro punto esencial de la Reforma destinado a incentivar la competencia en la industria, es la licitación de cartera de nuevos afiliados. Esta licitación tiene como fin conseguir el menor costo por comisiones posible para los nuevos afiliados. Cabe destacar que se considera como variable de decisión para la licitación, solo la comisión, y no la rentabilidad, dado que como el individuo recién está iniciando sus cotizaciones, posee un fondo de pensión bastante pequeño. Por otra parte, las licitaciones son realizadas cada dos años, y en ellas pueden participar tanto las AFP que se encuentran en actividad, como aquellas que pretenden entrar al mercado, incentivando con ello, la competencia en la industria. Además, los afiliados deben permanecer al menos 24 meses dentro de una determinada AFP, a menos que exista otra de menor precio, o que el nivel de rentabilidad caiga bajo un nivel mínimo. Más aún, la AFP que se adjudica la licitación, debe extender su precio a la totalidad de sus afiliados, lo que iría no solo en beneficio directo de los estos, sino también a favor de la simplificación de la estructura de comisiones y la comparabilidad entre AFP.

Como se expuso anteriormente, las medidas generadas para la adjudicación por parte de las AFP, de la cartera de nuevos afiliados, generan una mejora en la competencia de la industria. Prueba de esto, es que la primera licitación, en 2009, fue adjudicada por la AFP Modelo, la que no se encontraba dentro del mercado previo a la implementación de esta

medida. El año 2011, es la misma AFP la que se adjudica la licitación, con un precio considerablemente más bajo que el resto.

Rentabilidad reportada

Los resultados de rentabilidad que son reportados por la Superintendencia de Pensiones o por las mismas AFPs, corresponden a promedios simples de las carteras, ignorando las diferencias en cuanto a riesgo de cada cartera. Además, como describe Marinovic y Valdés (2010), la rentabilidad esperada promedio es nada más que el nivel de riesgo que asume el afiliado, y por tanto, al momento de escoger que administradora elegir, esta no debe ser considerada como la calidad de la gestión financiera de una AFP en particular.

Una manera de medir la real calidad financiera de una AFP específica, sería considerando el riesgo a la hora de medir la rentabilidad efectiva, de modo que, independiente de los distintos niveles de riesgo, los fondos fuesen comparables. Para lograr lo anterior, se puede utilizar el Ratio de Sharpe, el que corrige la rentabilidad por riesgo. Otro modo podría ser utilizando la rentabilidad que logra la AFP por sobre la rentabilidad promedio de la industria, ya que este se consideraría su benchmark. Si bien la rentabilidad esperada de un fondo por sobre la de mercado debiese ser 0. Utilizar las medidas históricas de retorno efectivo por sobre el retorno esperado, a través de las cartolas que por ley entregan las AFP, pareciese ser la única información que llega a los afiliados, pero esta muchas veces no resulta ser efectiva. Como solución a lo anterior, Cerda (2005) muestra evidencia de que la realización de un ranking con las rentabilidades pasadas de las AFP generaría mayor sensibilidad de traspasos que solo considerando la información inicial. Es más, mucho antes Zurita y Jara (1999) explicaban que la realización de un ranking sería una variable menos compleja y más accesible para los afiliados.

Competencia

Uno de los supuestos al momento del cambio a un sistema de administradoras privadas, fue que la competencia reduciría los costos administrativos que existían previo a este. De esta manera, la competencia entre las administradoras debía generar un aumento en la eficiencia, lo que provocaría una disminución en los precios y aumento en la calidad del servicio. Sin embargo, muy por el contrario, con el tiempo, y pese a que la Circular N°998 tenía como

propósito controlar el nivel de competencia cerca del óptimo social, la industria terminó concentrándose considerablemente, debido principalmente a fusiones entre las administradoras.

Lo anterior, se puede reflejar en el hecho de que en 1994 el número de administradoras era 22, en 2007 eran 7 y en 2013 solo 6. Dentro de los factores que provocarían este aumento en la concentración estaría la existencia de economías de escala y, el hecho de que los cotizantes no responderían a la rentabilidad del fondo, sino más bien, a la magnitud del ejercicio de ventas que tiene la administradora.

En relación a las economías de escala Mastrángelo, J. (1999) muestra que las pequeñas AFP tienen costos medios hasta cuatro veces mayores que las grandes, induciendo a una progresiva concentración. Mientras que, con respecto a que los cotizantes no responden a la rentabilidad de los fondos, se debe a que al ser obligatorio, los cotizantes se transforman en un mercado cautivo para aquel que posea la mayor fuerza de ventas, generando como describe Jiménez, L. y Cuadros, J. (2003) altos costos comerciales. Luego en la medida que se comienzan a fortalecer solo algunas administradoras, en desmedro de otras, posibilita la explotación oligopólica de mercado.

Mayor y mejor Información

Uno de los factores causantes del bajo nivel de elasticidad es la poca información que tienen los afiliados sobre las variables relevantes. Es más, como concluyen Berstein y Ruiz (2005) la probabilidad de tener un mayor grado de conocimiento sobre su fondo y el sistema en general, aumenta con el nivel educacional del afiliado, con el nivel de ingresos, a medida que se está cerca de la edad de jubilación, y si el afiliado es hombre.

La Reforma Previsional toma en consideración lo mencionado con anterioridad, y con el fin de aumentar y mejorar el conocimiento previsional de los afiliados, implementa Asesorías Previsionales. Estas están a cargo de entidades independientes que tienen como fin guiar a los afiliados tanto al momento de jubilar, como durante la vida laboral; para que así, los afiliados tomen las decisiones correctas y no afecten negativamente el monto de su pensión.

Otra medida adoptada tras la Reforma Previsional, es la implementación del Fondo de Educación Previsional (FEP), el que tiene como objetivo financiar proyectos, programas,

actividades y medidas de promoción, educación y difusión del sistema de pensiones, las que tienen como propósito directo aumentar el conocimiento sobre el sistema, por parte de los afiliados. Y efectivamente, en un estudio realizado por Redondo (2013), encuentra una reducción en las diferencias de niveles de información entre género, sin embargo también encuentra una permanencia en la tendencia según nivel educacional e ingreso, concluyendo que si bien ha habido un aumento en la homogenización del grado de conocimiento en la población según edad y género, siguen existiendo diferencias importantes por nivel de educación e ingreso.

4. Metodología y Datos

Para el análisis empírico sobre el cambio del efecto de precio y rentabilidad sobre el número de transacciones, se consideraran dos paneles, el primero desde 2005 a 2008 y el segundo desde 2009 a Agosto de 2013. Los datos corresponden a series mensuales para cada AFP, y son obtenidas del centro estadístico de la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones (www.safp.cl) y de los estados de resultado de las AFP.

Se consideraran dos metodologías de estimación para cada uno de los paneles, OLS-Pooled y datos de panel con efectos fijos. La primera metodología considera que las variables afectan de igual modo a las distintas AFPs, mientras que la segunda considera que el efecto de cada una de las variables cambia dependiendo de la AFP. En esta última, se asume que existe omisión de variables relevantes, y mediante este método se podrían obtener resultados más robustos.

La variable independiente será Traspasos netos de la AFP. Esta se mide como la diferencia entre los afiliados que se incorporan a esta AFP y los que la dejan. Dado que desde la Reforma los nuevos cotizantes son afiliados a la AFP que gana la licitación, solo se cuenta la variación de afiliados por traspasos de cuentas individuales. (Ver Anexo N°1)

Dentro de las variables que se consideran relevantes están la Comisión porcentual de cada AFP y distintas medidas de Rentabilidad. Se consideraran solo comisiones porcentuales, dejando de lado las comisiones fijas, ya que de estas últimas solo hay datos para el primer período, dado que se eliminaron como parte de la Reforma Previsional. Dentro de las rentabilidades se consideran las obtenidas por los fondos A, C y E, debido a que se busca encontrar efectos diferenciados, dependiendo del riesgo que están dispuestos a soportar los cotizantes. Además, se contemplan tanto rentabilidades mensuales, como acumuladas en 12 meses, ya que es así, como comúnmente presentan sus resultados las AFP a sus afiliados, en las cartolas, o en sus páginas de internet. Así mismo, se consideran rezagos para cada una de estas tasas, ya que los afiliados no reciben la información de inmediato cuando sale al mercado, o bien, la decisión de cambio no es inmediata.

Modelo 1: Solo variables relevantes, rentabilidades mensuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{m_{it}} + \beta_3 C_{m_{it}} + \beta_4 E_{m_{it}} + u_{it}$$

Modelo 2: Solo variables relevantes, rezagos de rentabilidades mensuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{m_{it-1}} + \beta_3 C_{m_{it-1}} + \beta_4 E_{m_{it-1}} + u_{it}$$

Modelo 3: Solo variables relevantes, rentabilidades anuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{a_{it}} + \beta_3 C_{a_{it}} + \beta_4 E_{a_{it}} + u_{it}$$

Modelo 4: Solo variables relevantes, rezagos de rentabilidades anuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{a_{it-1}} + \beta_3 C_{a_{it-1}} + \beta_4 E_{a_{it-1}} + u_{it}$$

Por otro lado, dentro las variables que en teoría no debiesen jugar un rol importante, pero en la realidad sí parecen hacerlo, se consideran: el gasto en sueldos y beneficios de las AFP, el gasto comercial de las mismas y la Participación que tiene cada una dentro del mercado total (porcentaje del total de afiliados). Además, siguiendo la recomendación de Marinovic y Valdés (2010) se agrega un Rezago de las transferencias.

Modelo 5: Todas las variables, rentabilidades mensuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{m_{it}} + \beta_3 C_{m_{it}} + \beta_4 E_{m_{it}} + \beta_5 Gasto_V_{it} + \beta_6 Gasto_C_{it} \\ + \beta_7 TRAN_R_{it} + \beta_8 PART_{it} + \beta_9 W_i + u_{it}$$

Modelo 6: Todas las variables, rezagos de rentabilidades mensuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{m_{it-1}} + \beta_3 C_{m_{it-1}} + \beta_4 E_{m_{it-1}} + \beta_5 Gasto_V_{it} + \beta_6 Gasto_C_{it} \\ + \beta_7 TRAN_R_{it} + \beta_8 PART_{it} + \beta_9 W_i + u_{it}$$

Modelo 7: Todas las variables, rentabilidades anuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{a_{it}} + \beta_3 C_{a_{it}} + \beta_4 E_{a_{it}} + \beta_5 Gasto_V_{it} + \beta_6 Gasto_C_{it} \\ + \beta_7 TRAN_R_{it} + \beta_8 PART_{it} + \beta_9 W_i + u_{it}$$

Modelo 8: Todas las variables, rezagos de rentabilidades anuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{a_{it-1}} + \beta_3 C_{a_{it-1}} + \beta_4 E_{a_{it-1}} + \beta_5 Gasto_{V_{it}} + \beta_6 Gasto_{C_{it}} \\ + \beta_7 TRAN_{R_{it}} + \beta_8 PART_{it} + \beta_9 W_i + u_{it}$$

Además en el caso de las estimaciones mediante datos de panel se consideraran estos modelos últimos cuatro modelos sin la variable rezagada.

Modelo 9: Todas las variables, rentabilidades mensuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{m_{it}} + \beta_3 C_{m_{it}} + \beta_4 E_{m_{it}} + \beta_5 Gasto_{V_{it}} + \beta_6 Gasto_{C_{it}} \\ + \beta_7 PART_{it} + \beta_8 W_i + u_{it}$$

Modelo 10: Todas las variables, rezagos de rentabilidades mensuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{m_{it-1}} + \beta_3 C_{m_{it-1}} + \beta_4 E_{m_{it-1}} + \beta_5 Gasto_{V_{it}} + \beta_6 Gasto_{C_{it}} \\ + \beta_7 PART_{it} + \beta_8 W_i + u_{it}$$

Modelo 11: Todas las variables, rentabilidades anuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{a_{it}} + \beta_3 C_{a_{it}} + \beta_4 E_{a_{it}} + \beta_5 Gasto_{V_{it}} + \beta_6 Gasto_{C_{it}} \\ + \beta_7 PART_{it} + \beta_8 W_i + u_{it}$$

Modelo 12: Todas las variables, rezagos de rentabilidades anuales.

$$TRAN_{it} = \beta_0 + \beta_1 COM_{it} + \beta_2 A_{a_{it-1}} + \beta_3 C_{a_{it-1}} + \beta_4 E_{a_{it-1}} + \beta_5 Gasto_{V_{it}} + \beta_6 Gasto_{C_{it}} \\ + \beta_7 PART_{it} + \beta_8 W_i + u_{it}$$

Finalmente, en una segunda etapa todos los modelos se estiman de manera robusta.

Resultados Esperados

En relación a las variables, se espera un signo negativo para el coeficiente de la comisión porcentual, dado que mientras mayor sea la comisión, es mayor el precio de la administración del fondo, y por tanto debiese haber fuga neta de afiliados. Por su parte, se espera que las variables de rentabilidad tengan signo positivo, siendo mayor para el fondo más riesgoso (Fondo A). Mientras que, el Gasto en sueldo de vendedores debiese tener coeficiente positivo, ya que a mayor número de vendedores, o incentivos para estos, sería más probable la entrada de nuevos afiliados. Es esperable que el rezago de la variable dependiente tenga coeficiente positivo. Tanto el gasto comercial como la participación de mercado irían acompañados de un coeficiente positivo, el primero dado que aumentaría la información de los posibles afiliados sobre las características de la AFP, y el segundo debido al reconocimiento de marca.

En relación a las diferencias que se debiesen encontrar entre los dos paneles -dado la implementación de la Reforma- correspondería hallar el mismo signo en los coeficientes, pero no en la misma intensidad. Es probable encontrar un aumento en el coeficiente de la comisión, rentabilidades y el rezago de la variable dependiente, entre el primer y segundo período. Por su parte, los coeficientes del número de vendedores y el gasto comercial, debiesen disminuir en intensidad. Estos resultados irían en la línea de la hipótesis sobre la efectividad de la Reforma.

5. Resultados

OLS-Pooled

Solo Comisión y Rentabilidades.

El primer resultado obtenido mediante este método es que, considerando ambos periodos (Ver anexo N°2), ninguno de los modelos que toma solo las variables relevantes, comisión y rentabilidad en cualquiera de sus formas –modelos 1 al 4-, resulta ser significativo, además están acompañados de ajustes estadísticos negativos. Ante lo que se puede concluir momentáneamente que no basta con estas variables para explicar el número de traspasos entre AFPs. Los resultados robustos son expuestos en el anexo N°3.

Todas las variables.

A la hora de considerar todas las variables, los modelos ganan significancia, para ambos períodos. Esto es apreciable en los modelos 5 al 8, en donde todos tienen un ajuste bastante alto y presentan significancia conjunta. Sin embargo, se debe destacar que al intentar modelar ignorando el rezago de los traspasos como variable dependiente –modelo 11-, se pierde completamente la significancia conjunta y el ajuste del modelo, alcanzados al incorporar todas las variables.

Primer Período (2005-2008)

En este período los modelos que presentan mejores resultados son aquellos que incluyen las rentabilidades en su forma anualizada, siendo los modelos 7 y 8, los con ajustes mayores. La diferencia entre estos es que uno presenta las rentabilidades anuales y el otro los rezagos de esta, siendo mejor el modelo 8.

La única variable que resulta significativa individualmente es el rezago de los traspasos, que explicaría la mitad del número de traspasos actuales. Bajo esta metodología además se obtiene que los afiliados del Fondo A responden en mayor medida a cambio en la rentabilidad, para cambiarse de AFP.

Segundo Período (2009-2013)

En este período obtenemos resultados similares a los del período anterior, es decir, los modelos que incluyen rentabilidades anuales presentan ajustes mejores que los con rentabilidades mensuales, específicamente aquellos modelos que consideran los rezagos de las rentabilidades. Nuevamente, al no considerar los rezagos de los traspasos como variable dependiente, se pierde la significancia conjunta. La diferencia que surge en los modelos aceptables dentro de este período, en comparación a los del período anterior, es la inclusión de participación como variable con significancia individual.

Es posible establecer comparaciones entre los modelos 7 y 8 de ambos períodos. Al contrastar se puede apreciar que, además de que se vuelve significativa la variable participación, existe una disminución en la sensibilidad de los traspasos ante cambios en las rentabilidades, y un aumento en el nivel del coeficiente de las comisiones. Por lo que si consideráramos solo este método, se aprecia que posterior a la Reforma existe un aumento sobre la reacción al precio, pero no así, a las rentabilidades.

Datos de Panel con Efectos Fijos

Este método considera que hay ciertas características de las AFP que permanecen constantes en el tiempo y, que permitiría eliminar problemas de omisión de variables relevantes que se pueden presentar en modelos OLS-Pooled. Además de esto, como se plantea a continuación parte de los modelos cumplen con la significancia de efectos fijos, que validarían la utilización de este método por sobre OLS-Pooled.

Solo Comisión y Rentabilidades.

Utilizando solo comisión y las distintas medidas de rentabilidad como variables independientes -modelos 1 al 4-, los modelos para ambos períodos resultan no ser significativos y tener R-sq cercanos a cero, rechazando la hipótesis secundaria, que hace mención a que basta solo con las variables relevantes para describir el número de traspasos. Es decir, que no se puede considerar solo precio y rentabilidad para explicar los traspasos netos de las AFP, y por tanto, es necesario considerar las demás variables que, como se mencionó anteriormente, tienen influencia sobre los traspasos, es decir, gasto en sueldo de vendedores, gasto en comercialización, participación de mercado y el rezago de traspasos. Al ocurrir esto en ambos períodos, se puede concluir que en este sentido la Reforma no genera un cambio importante, que lleve a los afiliados a considerar solo precio y rentabilidad

a la hora de decidir cambiarse de AFP, o al menos no hasta en el periodo considerado aún no logra este objetivo.

Todas las variables.

La pregunta relevante pasaría a ser entonces, ¿En qué grado afectan las variables relevantes y las no relevantes a la toma de decisión de cambiarse de AFP para los afiliados, y cuáles son realmente significativas?

Para lo cual, en los siguientes cuadros (N°3 y N°4) se muestran las estimaciones de los distintos modelos que consideran tanto las variables relevantes como otras no relevantes – modelos 5 al 12-.

Primer Período (2005-2008)

Al analizar los modelos del Cuadro N°3 que utilizan tanto variables que se consideran relevantes como las que no, es posible acotar que solo los modelos 9 y 10 no son significativos en este período, es decir, los modelos que consideran las rentabilidades mensuales y sus rezagos respectivamente, sin considerar los rezagos de transferencias como una variable independiente. Luego se pueden descartar los modelos 5 y 6, ya que no se logra rechazar la hipótesis nula de los errores de $u_i=0$, es decir, no se válida la elección de método de datos de panel por sobre el OLS-Pooled. Cabe destacar que estos, también son modelos que consideran las rentabilidades mensuales y sus rezagos, ante lo cual, al menos en este período, se debiese priorizar modelos que consideren las rentabilidades anuales por sobre las mensuales. Esto tiene relación con lo mencionado con anterioridad sobre que es de esta forma como mayoritariamente llega la información a los afiliados. Además de esto es apreciable que los modelos que incluyen rentabilidad anual tienen menores ajustes ($R\text{-sq Within}$) que los rezagos de estas, al igual que aquellos que incluyen el rezago de los traspasos de las transferencias por sobre los que no lo hacen.

Bajo los parámetros mencionados anteriormente, el modelo adecuado sería el número 8, ya que, si bien no es posible rechazar la nula de $u_i=0$ al 5%, si es posible hacerlo al 10%. Además tiene un ajuste medianamente alto, y económicamente es más razonable considerar el rezago de la rentabilidad ya que la decisión de los agentes no es inmediata.

**Cuadro N°3: Estimaciones Datos de Panel
Primer Período (2005-2008)**

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Comisión	-466.46	-636.08	-344.94	-794.89	47.09	-136.86	-48.51	9.53	-199.27	-369.52	-221.32	-294.04
Rent_A (mensual)	-2.58				9.32				-5.85			
Rent_C (mensual)	13.45				-16.91				9.37			
Rent_E (mensual)	68.65				22.05				57.81			
Rent_A (anual)			31.22				2.4				11.97	
Rent_C (anual)			-62.71				-6.72				-35.67	
Rent_E (anual)			90.99				-20.1				44.49	
Rent_A (mensual)_r		-49.57				-54.26				-58.99		
Rent_C (mensual)_r		104.64				103.86				112.82		
Rent_E (mensual)_r		-0.61				-25.13				-9.24		
Rent_A (anual)_r				18.85				-0.84				2.78
Rent_C (anual)_r				-26.9				5.47				-8.47
Rent_E (anual)_r				-35.53				-54.76				-36.16
Gasto vendedores					-598.81**	-629.78**	-1373.93*	-1521.85*	-957.85*	-999.1*	-2123.43*	-2371.84*
Gasto Comercial					-35.06	-42.89	-153.31	-150.97	-2.19	-7.53	-128.21	-115.28
Participación					59.76	56.80	57.58	105.38	73.32	69.69	90.61	138.38
Rez_traspasos					0.50*	0.50*	0.47*	0.46*				
Const	1071.69	1502.98	679.7	2089.55	11477.29**	12752.14*	29682.99*	31704.66*	18433.77*	19856.57*	44088.83*	48391.55*
Prob > F Modelo	0.64	0.58	0.4	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.12	0.00	0.00
R-sq Within	0.011	0.013	0.025	0.021	0.283	0.286	0.314	0.321	0.045	0.050	0.133	0.150
Rho	0.09	0.09	0.15	0.09	0.38	0.38	0.51	0.63	0.44	0.44	0.68	0.74
Prob > F Ui=0	0.005	0.006	0.01	0.03	0.14	0.14	0.07	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Dentro de este modelo encontramos dos variables significativas, el rezago de la variable dependiente y el gasto en salarios y beneficios a vendedores. Si bien, el rezago tiene sentido ya que podría tratarse un proceso autoregresivo, el signo obtenido en la variables de gasto en vendedores es contrario al esperado y con un nivel demasiado alto.

Otro factor que se debe tener en consideración, es el hecho de que en la mayoría de los modelos en este período –incluyendo el modelo escogido- no se obtienen los resultados esperados en relación al nivel de traspasos dependiendo del riesgo, es decir, el coeficiente de la rentabilidad del Fondo A presente niveles mayores a los de los fondos C y E.

Por lo tanto, al menos de este período, se puede concluir que aquellos modelos que consideran solo las variables relevantes no son significativos, al igual que los que utilizan medidas mensuales de rentabilidad. Además, gran parte de los traspasos son producto de los traspasos del período anterior. Y los coeficientes del fondo C en la mayoría de los casos presenta signo contrario al de los coeficientes de los otros fondos.

Segundo Período (2009-2013)

Ahora considerando los modelos del Cuadro N°4, los resultados parecen totalmente opuestos a los obtenidos en el cuadro del período anterior. Los primeros modelos que se descartan por ser no significativos, son aquellos que utilizan rentabilidades anuales y sus rezagos, pero no consideran rezagos de la variable dependiente, es decir, el 11 y 12. Luego al revisar el p-value del test de significancia de los efectos fijos se descartan los modelos 7 y 8, los que nuevamente son aquellos que contienen variables de rentabilidad anual, pero que integran el rezago de las transferencias. Por último, al guiarse por el ajuste de modelo (R-sq within), el modelo con mayor ajuste sería el número 6, el que considera rentabilidades mensuales rezagadas y el rezago de la variable dependiente.

Dentro de este modelo dos variables resultan ser significativas, los rezagos de los traspasos y la participación de la AFP dentro del mercado. Nuevamente el rezago de traspasos puede denotar un proceso autorregresivo, mientras que la participación puede ser una proxy del conocimiento que tiene el total de afiliados sobre una AFP específica, o que exista algún efecto manada por parte de los afiliados.

**Cuadro N°4: Estimaciones Datos de Panel
Segundo Período (2009-20013)**

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Comisión	-104.79	-50.26	-574.08	-726.28	-12.66	27.41	1674.13	1207.23	-78.24	-26.4	1830.99	1348.42
Rent_A (mensual)	33.9				-7.26				44.58			
Rent_C (mensual)	-39.25				13.36				-74.68			
Rent_E (mensual)	27				-5.05				44.17			
Rent_A (anual)			-18.31				-5.97				-9.24	
Rent_C (anual)			47.15				11.92				22.73	
Rent_E (anual)			-13.79				-11.48				-4.93	
Rent_A (mensual)_r		28.99				25.89				48.49		
Rent_C (mensual)_r		-78.61				-95.25				-127.72		
Rent_E (mensual)_r		69.1				69.14				93.9		
Rent_A (anual)_r				-9.09				4.69				0.71
Rent_C (anual)_r				21.48				-11.44				-1.74
Rent_E (anual)_r				42.66				52.4				61.02
Gasto vendedores					79.64	69.25	90.39	114.37	164.53**	163.04	193.34**	209.02*
Gasto Comercial					14.83	11.82	-11.08	-2.22	79.69	80.46	82.76	92.09
Participación					54.25	65.35**	54.65	13.8	130.75*	140.49*	126.79**	87.94
Rez_traspasos					0.52*	0.53*	0.52*	0.52*				
Const	55.24	-28.3	746.13	803.42	-2950.12	-2955.86	-5394.64	-4755.52	-7257.97*	-7514.86*	-10943.25*	-10155.53*
Prob > F Modelo	0.92	0.92	0.86	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.21	0.27
R-sq Within	0.003	0.003	0.006	0.006	0.313	0.322	0.301	0.302	0.052	0.057	0.043	0.041
Rho	0.368	0.368	0.41	0.43	0.61	0.66	0.62	0.42	0.86	0.87	0.83	0.78
Prob > F Ui=0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03	0.32	0.44	0.00	0.00	0.002	0.005

*Significativo a 5%

**Significativo a 10%

Nuevamente se encuentra una diferencia en el signo del coeficiente de la rentabilidad del Fondo C con respecto a la de los Fondos A y E. Lo anterior puede ser a causa de que el coeficiente de la rentabilidad del Fondo C puede estar distorsionado debido a que este es el Fondo en el que continuaron los afiliados luego de la implementación del multifondo, por lo que contiene no sólo a quienes han decidido estar en él, sino que además en este se encuentran los afiliados antiguos con menor actividad, ya que al momento del cambio al multifondo es en este Fondo en el que continuaron. Es decir, es el Fondo que presenta mayor inercia por parte de los cotizantes. Ante esto podemos concluir que los traspasos no necesariamente son más sensible a cambios en las rentabilidades de los Fondos más riesgosos.

En relación a la hipótesis central de este trabajo si bien es imposible comparar los modelos finalmente seleccionados, ya que estos tienen variables independientes distintas, en todos los modelos estudiados, las variables importantes, tanto comisión como rentabilidad en cualquiera de sus formas, continúan sin ser variables significativas después de la implementación de la Reforma Previsional.

6. Conclusiones

El Sistema Previsional chileno ha sufrido a lo largo de sus cerca de treinta años diversos problemas, algunos de estos relacionados a falta de competencia y a la carencia de conocimiento por parte de los consumidores (afiliados), lo que genera un alta concentración y falta de sensibilidad a las variables que debiesen considerarse relevantes, específicamente, precio y rentabilidad. Dado esto, han sido otros los factores que han tomado importancia sobre la decisión de qué AFP elegir por parte de los consumidores, tal como la publicidad de las AFP, y en mayor grado, los vendedores que en ella trabajan.

Con el fin de reducir estos problemas, se han llevado a cabo diversas Reformas, dentro de las que destacan la Circular N°998 en diciembre de 1997 y la Reforma Previsional de 2008.

Este trabajo tiene por finalidad, primero, intentar dilucidar si efectivamente las variables se consideran relevantes, es decir, rentabilidades y comisiones variables (precio), son capaces de explicar el número de traspasos entre AFPs; segundo, probar la existencia de diferencias en el efecto de las variables relevantes sobre los traspasos netos, pre y post Reforma Previsional de 2008, diferencias que podrían ser atribuidas a esta Reforma; y tercero, probar que los afiliados de Fondos más riesgosos (Fondo A) responden en mayor que los de Fondos menos riesgosos (Fondos C y E).

Para responder a las interrogantes mencionadas anteriormente, se testearon dos períodos, (2005-2008) y (2009-2013), y se utilizaron dos métodos de estimación: OLS-pooled y Datos de Panel con efectos fijos.

Bajo el primer método y considerando ambos períodos de estudio, ninguno de los modelos que consideraban solo rentabilidad y precio resultan significativos. A primera vista pareciese existir una mejora en la sensibilidad a precio, pero no así a las medidas de rentabilidad. Sin embargo, cabe destacar, que existen ciertas características de las AFPs que permanecen constantes en el tiempo y que este método no es capaz de incorporar. Es por esto que el método de Datos de Panel con efectos fijos, resulta ser más efectivo.

Ya utilizando el método de Datos de Panel con efectos fijos, ningún modelo resulta significativo al considerar solo las variables relevantes, por lo que, estas variables por sí

solas no son capaces de explicar los traspasos netos entre AFP. Ante esto, se deben considerar precio y rentabilidad en conjunto con variables que continúan teniendo influencia sobre los afiliados, como lo son, el gasto que realizan las AFP en atraerlos y, el tamaño de la AFP dentro del mercado, que puede considerarse un proxy de lo conocida que es la institución.

Al seleccionar un modelo de acuerdo a la significancia de este y la significancia de la utilización de efectos fijos, para el primer periodo, se obtiene un modelo que considera el rezago de las rentabilidades anuales, y el resto de las variables, incluyendo el rezago de la variable dependiente, este a su vez explica en gran parte a la independiente, por lo podríamos estar en presencia de un proceso autorregresivo; mientras que para el segundo período nos encontramos con un escenario similar, diferenciado solo porque el modelo seleccionado considera el rezago de las rentabilidades mensuales. Es por esto, que no logran ser comparables ambos modelos, por lo que no es posible hallar un aumento de la sensibilidad. Sin embargo, las variables relevantes continúan sin ser significativas después de la implementación de la Reforma Previsional.

Cabe destacar, en relación a la segunda hipótesis que si bien todos los modelos seleccionados para ambos periodos tienen significancia conjunta, muy pocas variables son significativas individualmente. Dentro de las variables que pareciesen ser más relevantes para describir los traspasos netos son: el rezago de los traspasos, la participación de mercado y el gasto en sueldos y beneficios de los vendedores. Sin embargo, el precio y rentabilidad, no son significativas individualmente en ninguno de los modelos. Una de las soluciones a esto sería considerar las rentabilidades, pero rankeadas por AFP, siguiendo el método de Cerda, R. (2005) o considerando rezago de las rentabilidades anuales, ya que así es como las AFP las dan a conocer en las cartolas enviadas a sus afiliados.

Finalmente en relación a la tercera hipótesis, no se vislumbra que los afiliados de los Fondos más riesgosos respondan en mayor medida ante cambios en las rentabilidades que aquellos de los Fondos menos riesgosos. Sin embargo, el coeficiente del Fondo C presenta un signo distinto a los otros Fondos en la mayor parte de los modelos, esto puede ser asociado a que este Fondo sería el que presenta mayor inercia de los afiliados.

Referencias.

Arenas de Mesa, A. (2010) *“Historia de la Reforma Previsional Chilena: Una Experiencia Exitosa de Política Pública en Democracia”*. Oficina Internacional del Trabajo, Santiago, Chile.

Arrau, P. y Valdés, S. (2002) *“Para Desconcentrar los Fondos de Pensiones y Aumentar la Competencia en su Administración”*. Estudios Públicos N° 85, pp. 77-100, Santiago, Chile.

Berstein, S. (2011) *“Implementación de la Reforma Previsional en Chile”*. Documento de Trabajo N° 45, Superintendencia de AFP, Santiago, Chile.

Berstein, S. Y Micco, A. (2002) *“Turnover and Regulation: The Chilean Pension Fund Industry”*. Banco Central de Chile, Documento de Trabajo N° 180. Santiago, Chile.

Berstein, S. Y Micco, A. (2005) *“Rol de los Vendedores en la Industria de las AFP: Un Marco Teórico”*. Superintendencia de Fondos de Pensiones, Documento de Trabajo N° 6. Santiago, Chile.

Berstein, S. y Ruiz, J. L. (2005) *“Sensibilidad de la Demanda con Consumidores Desinformados: El Caso de las AFP en Chile”*. Documento de Trabajo N° 4, Superintendencia de AFP, Santiago, Chile.

Cabrita, C. (2006) *“Los determinantes de la elección de AFP en Chile: Nueva evidencia a partir de datos individuales”* Tesis para optar al Magister de Economía, Universidad de Chile, Santiago.

Cerda, R. (2005) *“Movilidad en la cartera de cotizaciones por AFP: La importancia de ser primero en rentabilidad”*. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Cerda, R. (2006) *“Pensiones en Chile: ¿Qué hubiera ocurrido sin la Reforma de 1981?”*. Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Corbo, V. y Schmidt-Hebbel, K. (2003) *“Efectos Macroeconómicos de la Reforma de Pensiones en Chile”*. Estudio disponible en www.afp-ag.cl

Jiménez, L. y Cuadros, J. (2003) *“Evaluación de las Reformas a los sistemas de pensiones: cuatro aspectos críticos y sugerencias de políticas”* Serie Financiamiento de Desarrollo N° 131. CEPAL, Naciones Unidas. Santiago, Chile.

Marinovic, I (2000) *“Estimación de la Demanda por AFP en Chile: 1992-97”*. Seminario de Título en Microeconomía, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Marinovic, I. y Valdés, S. (2005) *“La Demanda y los Costos de las AFP Chilenas, 1992-2002”*. Versión presentada en Seminario Previsional CEP-SAFP, 11 y 12 de noviembre 2004.

Marinovic, I. y Valdés, S. (2010) *“La Demanda de las AFP Chilenas, 1993-2002”*. Documento de Trabajo N°369, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Mastrángelo, J. (1999). *"Políticas para la reducción de costos en los sistemas de pensiones; el caso de Chile"*, Serie Financiamiento del Desarrollo NO 86. CEPAL, Naciones Unidas. Santiago, Chile.

Redondo, A. (2013). *"Conocimiento financiero en el Mercado de AFP"* Tesis para optar al Magister en Finanzas, Universidad de Chile, Santiago.

Valdés, S. y Marinovic ,I. (2003) *"Pension Fund Managers in Reformed Systems"*. The Americas Social Security Report. Evaluation of the Reforms. Mexico City, Mexico: Interamerican Conference on Social Security (CISS).

Valdés, S. (2005) *"Para aumentar la competencia entre las AFP"*, Centros de Estudios Públicos (CEP). Chile.

Zurita, S. y Jara, C. (1999) *"Desempeño financiero de fondos de pensiones"*, Centros de Estudios Públicos (CEP). Chile.

Anexos

Anexo 1: Calculo Traspasos netos.

VARIACIÓN DEL NÚMERO DE AFILIADOS POR A.F.P.
INCORPORADOS EN EL MES
I) Por solicitud de incorporación trabajadores dependientes
II) Por solicitud de incorporación trabajadores independientes
III) Por solicitud de incorporación de afiliados voluntarios (2)
IV) Por traspaso de cuentas individuales - cotizac. obligat. (+)
V) Otros
- 1) Incorporaciones de otros meses
-- D) Por traspaso de cuentas individuales - cotizac. obligat. (+)
RETIRADOS EN EL MES
I) Por traspaso de cuentas individuales - cotizac. obligat. (-)
II) Pasivos
III) Por desafiliación
IV) Otros
- 1) Retirados de otros meses
-- A) Por traspaso de cuentas individuales - cotizac. obligat. (-)
- 2) Reclamos
- 3) Varios

Anexo 2: Estimaciones mediante OLS-Pooled

Primer Período (2005-2008)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 11
Comisión	121.79	20.74	12.45	-124.49	138.47	-24.44	-264.99	-325.92	-66.28
Rent_A (mensual)	3.57				12.27				
Rent_C (mensual)	9.98				-12.46				
Rent_E (mensual)	49.61				14.77				
Rent_A (anual)			18.36				6.39		19.12
Rent_C (anual)			-27.82				-11.15		-38.37
Rent_E (anual)			7.76				-13.91		46.29
Rent_A (mensual)_r		.39.61				-49.24			
Rent_C (mensual)_r		96.90				104.24			
Rent_E (mensual)_r		-12.58				-30.49			
Rent_A (anual)_r				14.26				8.89	
Rent_C (anual)_r				-10.60				-12.43	
Rent_E (anual)_r				-50.46				-30.09	
Gasto vendedores					98.85	95.41	126.35	110.05	320.06
Gasto Comercial					-35.32	-52.13	-175.74	-180.51	-247.40
Participación					0.48	-0.38	-4.31	-5.22	-6.95**
Rez_traspasos					0.55*	0.55*	0.56*	0.55*	
Const	-390.73	-132.59	-78.70	377.43	-1740.42	-950.07	1420.49	2047.60	-1809.83
Prob > F Modelo	0.91	0.92	0.93	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62
R-sq Ajustado	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.28	0.31	0.32	0.32	-0.01

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Segundo Período (2009-20013)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 11
Comisión	39.91	78.61	142.90	173.25	-38.99	-28.42	-229.38	-225.05	-398.70
Rent_A (mensual)	29.95				-18.65				
Rent_C (mensual)	-53.58				46.88				
Rent_E (mensual)	10.53				-11.15				
Rent_A (anual)			-17.77				-8.10		-17.84
Rent_C (anual)			38.72				20.24		50.42
Rent_E (anual)			-29.79				13.47		39.80
Rent_A (mensual)_r		25.38				20.92			
Rent_C (mensual)_r		-92.20				-70.08			
Rent_E (mensual)_r		57.07				71.66			
Rent_A (anual)_r				-9.44				2.28	
Rent_C (anual)_r				14.87				-4.76	
Rent_E (anual)_r				26.72				71.18	
Gasto vendedores					49.13	44.81	49.85	53.01	74.75
Gasto Comercial					9.13	7.41	-5.75	2.02	94.30
Participación					-24.60*	-23.74*	-34.55*	-37.34*	-78.76*
Rez_traspasos					0.04*	0.60*	0.57*	0.56*	
Const	-169.17	-225.67	-263.06	-493.67	-701.74	-617.92	-65.69	-425.00	-1612.24
Prob > F Modelo	0.98	0.88	0.92	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-sq Ajustado	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.50	0.52	0.51	0.54	0.29

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Anexo 3: Estimaciones mediante OLS-Pooled robusto.

Primer Período (2005-2008)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 11
Comisión	121.79	20.75	12.45	-124.49	138.48	-24.44	-264.99	-325.93	-66.28
Rent_A (mensual)	3.57				12.27				
Rent_C (mensual)	9.98				-12.46				
Rent_E (mensual)	49.61				14.77				
Rent_A (anual)			18.37				6.39		19.12
Rent_C (anual)			-27.82				-11.16		-38.38
Rent_E (anual)			7.76				-13.92		46.30
Rent_A (mensual)_r		-39.61				-49.24			
Rent_C (mensual)_r		96.90				104.27			
Rent_E (mensual)_r		-12.58				-30.50			
Rent_A (anual)_r				14.26				8.90	
Rent_C (anual)_r				-10.60				-12.43	
Rent_E (anual)_r				-50.46				-30.10	
Gasto vendedores					98.85	95.41	126.35	110.06	320.07
Gasto Comercial					-35.32	-52.13	-175.75	-180.51	-247.41
Participación					0.48	-0.38	-4.31	-5.23	-6.95**
Rez_traspasos					0.55*	0.55*	0.56*	0.55*	
Const	-390.73	-132.59	-78.71	377.44	-1740.42	-950.08	1420.49	2047.61	-1809.84
Prob > F Modelo	0.82	0.83	0.94	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41
R-sq Ajustado	0.00	0.00	0.01	0.01	0.31	0.31	0.32	0.32	0.03

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Segundo Período (2009-20013)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 11
Comisión	39.91	78.61	142.91	173.25	-39.00	-28.42	-229.38	-225.05	-398.71
Rent_A (mensual)	29.96				-18.66				
Rent_C (mensual)	-53.69				46.88				
Rent_E (mensual)	10.53				-11.16				
Rent_A (anual)			-17.77				-8.10		-17.84
Rent_C (anual)			38.72				20.25		50.42
Rent_E (anual)			-29.79				13.46		39.80
Rent_A (mensual)_r		25.39				20.92			
Rent_C (mensual)_r		-92.20				-70.09			
Rent_E (mensual)_r		57.08				71.66			
Rent_A (anual)_r				-9.45				2.28	
Rent_C (anual)_r				14.88				-4.77	
Rent_E (anual)_r				26.72				71.18	
Gasto vendedores					49.13	44.81	49.85	53.02	74.76
Gasto Comercial					9.13	7.41	-5.76	2.03	94.30
Participación					-24.61*	-23.74*	-34.56*	-37.35*	-78.76*
Rez_traspasos					0.59*	0.60*	0.57*	0.56*	
Const	-169.18	-225.67	-263.07	-493.67	-701.75	-617.92	-65.69	-425.00	-1612.24
Prob > F Modelo	0.97	0.84	0.73	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R-sq Ajustado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52	0.53	0.54	0.31

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Anexo 4: Estimaciones mediante Datos de Panel - robusto.

Primer Período (2005-2008)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Comisión	-466.46	-636.09	-344.95	-794,89	47,09	-136.87	-48,51	9.54	-199.28	-369.53	-221,32	-294.05
Rent_A (mensual)	-2.59				9,32				-5.86			
Rent_C (mensual)	13.46				-16.92				9.38			
Rent_E (mensual)	68.65				22,05				57.82			
Rent_A (anual)			31.23				2.41				11.98	
Rent_C (anual)			-62.72				-6,72				-35,67	
Rent_E (anual)			91.00				-20.11				44,49	
Rent_A (mensual)_r		-49,57					-54.27				-58,99	
Rent_C (mensual)_r		104,64					103.87				112,82	
Rent_E (mensual)_r		-0.62					-25.14				-9.25	
Rent_A (anual)_r				18,85					-0,84			2.79
Rent_C (anual)_r				-26,9					5.48			-8.48
Rent_E (anual)_r				-35.54					-54,76			-36,16
Gasto vendedores					-598.81	-629.79**	-1373.94**	-1521.85*	-957.86	-999.11	-2123.43	-2371.84**
Gasto Comercial					-35.07	-42,89	-153.32	-150,97	-2.20	-7,53	-128,21	-115.29
Participación					59.77	56.81	57,58	105,38	73.33	69,69	90,61	138,38
Rez_traspasos					0.50*	0.50*	0.47*	0.46*				
Const	1071.69	1502.99	679.71	2089.55	11477.29	12752.14	29682.99**	31704.66**	18433.77	19856.57	44088.83	48391.55**
Prob > F Modelo	0.89	0.72	0.44	0.90	--	--	--	--	--	--	--	--
R-sq Within	0.011	0.013	0.025	0.021	0.283	0.286	0.314	0.321	0.045	0.050	0.133	0.150
Rho	0.09	0,09	0,15	0.10	0.39	0,38	0,51	0.64	0.45	0,44	0,68	0,74
Prob > F Ui=0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%

Segundo Período (2009-20013)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11	Modelo 12
Comisión	-104.79	-50.26	-574.08	-726.29	-12.66	27.42	1674.13*	1207.23	-78.24	-26.40	1830.99	1348.42
Rent_A (mensual)	33.9				-7.26				44.58			
Rent_C (mensual)	-39.25				13.37				-74.68			
Rent_E (mensual)	27.01				-5.05				44.17			
Rent_A (anual)			-18.32				-5.97				-9.24	
Rent_C (anual)			47.16				11.92				22.73	
Rent_E (anual)			-13.80				-11.48				-4.93	
Rent_A (mensual)_r		29.00				25.89				48.49		
Rent_C (mensual)_r		-78.61				-95.25				-127.72		
Rent_E (mensual)_r		69.10				69,15				93.9		
Rent_A (anual)_r				-9.09				4.69				0.71
Rent_C (anual)_r				21.49				-11.44				-1.74
Rent_E (anual)_r				42.67				52.4				61.03
Gasto vendedores					79.64	69.25	90.39	114.37	164.53**	163.04	193.34	209.03
Gasto Comercial					14.83	11.83	-11.08	-2.22	79.69	80.47	82.76	92.09
Participación					54.25*	65.35*	54.65**	13.8	130.75*	140.49*	126.79	87.94
Rez_traspasos					0.52*	0.53*	0.52*	0.52*				
Const	55.24	-28.3	746.14	803,42	-2950.13	-2955.87	5394.64**	-4755,52	-7257.97*	-7514.86	10943.25*	10155.53*
Prob > F Modelo	0.21	0.45	0.35	0.15	--	--	--	--	--	--	--	--
R-sq Within	0.003	0.003	0.006	0.006	0.312	0.322	0.301	0.302	0.052	0.057	0.043	0.041
Rho	0,368	0.368	0.413	0.437	0,61	0,66	0.63	0.42	0.86	0.87	0.83	0,78
Prob > F Ui=0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Significativo al 5%

**Significativo al 10%