

Sobre el diseño y desempeño de la licitación de nuevos afiliados en Chile

Rodrigo Harrison
Marcela Parada
Marcelo Villena

División de Mercados Laborales

NOTA TÉCNICA N°
(IDB-TN-1559)

Sobre el diseño y desempeño de la licitación de nuevos afiliados en Chile

Rodrigo Harrison
Marcela Parada
Marcelo Villena

Agosto 2019

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Harrison, Rodrigo.

Sobre el diseño y desempeño de la licitación de nuevos afiliados en Chile / Rodrigo
Harrison, Marcela Parada, Marcelo Villena.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1559)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Pension trusts-Chile. 2. Individual retirement accounts-Chile. I. Parada, Marcela. II.
Villena, Marcelo. III. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Mercados
Laborales. IV. Título. V. Serie.

IDB-TN-1559

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Nota Técnica

Sobre el diseño y desempeño de la licitación de nuevos afiliados en Chile¹

**RODRIGO HARRISON
MARCELA PARADA
MARCELO VILLENA**

¹ Los autores agradecen la valiosa colaboración de Richard Peña y Andrés García. Se agradecen los valiosos comentarios de Mariano Bosch y Manuel García Huitrón.

RESUMEN

Este documento analiza el diseño y desempeño de la licitación de afiliados en el bien conocido sistema de retiro chileno. El sistema es principalmente administrado por empresas privadas que operan en una industria que ha experimentado altos niveles de concentración y se caracteriza por comisiones relativamente altas. Para enfrentar estos problemas, la reforma de pensiones de 2008 introdujo un mecanismo de licitación para monopolizar los derechos sobre los nuevos afiliados con el claro objetivo de introducir mayor competencia en el sistema. Teóricamente, encontramos muchas deficiencias en el diseño de las licitaciones. No reconoce que los consumidores no sólo valoran las comisiones, sino también los rendimientos y la calidad del servicio. Adicionalmente, los participantes más pequeños siempre tienen una ventaja para ganar la licitación y, por lo tanto, las probabilidades de que participe un incumbente son extremadamente bajas. Concluimos recomendando cómo perfeccionar el diseño de la licitación, considerando los diferentes segmentos en el mercado y los bien definidos objetivos de bienestar como factores clave en el proceso de licitación. Finalmente, este estudio de caso podría ser de gran importancia para varios países que se han inspirado en el sistema de fondos de pensiones chileno y que enfrentan problemas similares.

Clasificación JEL: H55, D44, D43, I38

Palabras Clave: fondos de pensiones, mecanismo de subasta, competencia, bienestar

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene por objetivo principal realizar una evaluación del diseño del mecanismo utilizado para la asignación del servicio de administración de las cuentas de capitalización individual, establecido en el artículo 23 del Decreto Ley n° 3500 de 1980, en concordancia con los objetivos establecidos a partir de la Ley N°20.255.

Para tales fines se considera una evaluación de los resultados de los procesos de licitación de los servicios de administración de las cuentas de capitalización individual, en términos de sus efectos en competencia y en la sensibilidad de la demanda respecto del precio. Se presenta además un levantamiento y análisis de casos y/o experiencias internacionales relacionadas con el mecanismo de licitación de cuentas de capitalización individual de afiliados nuevos. Adicionalmente, se desarrolla un análisis económico sobre los perfeccionamientos al mecanismo de licitación y sus respectivas propuestas. Finalmente, se propone un diseño de un nuevo mecanismo de licitación que incorpora mejoras considerando la evaluación antes desarrollada.

En particular, encontramos evidencia de que las comisiones promedio de mercado han bajado a lo largo del tiempo y los cambios fueron significativas para la tercera licitación, impulsado por las AFPs que han sido ganadoras de alguna de las licitaciones. Sin embargo, ha habido muy poca variación en las comisiones cobradas por las AFPs que no han sido ganadoras de las licitaciones (3 de las 4 AFPs nunca ganadoras han mantenido sus comisiones). Al controlar por características de las AFPs, en particular de la calidad sus productos ofrecidos y de su calidad de servicio, se encuentra que la sensibilidad de la demanda con respecto al precio ha aumentado luego de comenzado el proceso de licitaciones lo que es consistente con la evidencia de traspasos. Por otro lado, se observa que la concentración de mercado, medida con el índice Herfindahl-Hirschman, ha mejorado desde introducidas las licitaciones, motivado por el aumento en la participación de mercado de las AFPs ganadoras. Con respecto a la calidad del producto, se encuentra evidencia mixta dependiendo de los períodos licitados. Durante el período licitado 2, la rentabilidad entregada por la AFP ganadora estuvo por sobre el resto del mercado para los fondos más conservadores; mientras que en los períodos licitados 3 y 4 las rentabilidades han estado por bajo la del resto de los participantes. Sin embargo, considerando que los afiliados nuevos al sistema tienen bajos saldos acumulados en sus cuentas de capitalización individual, se podrían beneficiar de todas maneras por pagar una baja comisión incluso recibiendo una baja rentabilidad. En términos del número de sucursales existe poca evidencia de que las firmas estén compitiendo por esta vía. En particular, el número de centros de atención ha tendido a disminuir a lo largo del tiempo para todas las AFPs. Por otro lado, al estudiar el ranking de calidades de servicio se encuentra que un grupo de AFPs que no han sido ganadoras de licitaciones se encuentran consistentemente en los primeros lugares del ranking.

En este contexto, el mecanismo actual de asignación para la oferta de servicios de administración de cuentas individuales de capitalización puede ser perfeccionado de forma de aumentar la eficiencia y competencia en el mercado de servicios previsionales.

En esta línea, el diseño del objeto parece no haber considerado diferencias entre oferentes con carteras antiguas de clientes que, por definición (i.e., tienen que administrar mayores volúmenes de dinero en las cuentas individuales para resguardar el patrimonio individual de cada cotizante), son diferentes a los afiliados que recién ingresan al sistema. Se ha evidenciado también que los costos de operación de los afiliados nuevos son menores que los de atender a afiliados antiguos.

Si bien, el objetivo clave del proceso de licitación era atraer nuevas AFPs al mercado y aumentar el grado de competencia entre las AFP, esto no ha ocurrido. Desde el inicio del proceso de licitación en 2010, sólo una nueva AFP ha entrado en el mercado - AFP Modelo en 2010. Esto aumentó el número total de AFP a seis. De hecho, la participación en el proceso de licitación de las AFP existentes también ha disminuido - de cuatro participantes en la primera licitación en 2010, hasta un solo participante en la última ronda de licitaciones.

En términos económicos, nuestro análisis concluye que bajo el actual mecanismo de licitación las probabilidades de que participe un incumbente son nulas. De hecho, el mecanismo de licitación plantea a los incumbentes una especie de economía de judo, en la cual el entrante más pequeño siempre tiene la ventaja. Por lo tanto, de mantenerse las asimetrías del diseño de licitación actual, es esperable que el escenario de competencia no varíe si no se hacen ajustes significativos a los incentivos en el objeto y diseño de la licitación. De esta manera, es obvio que la comisión promedio del sistema siempre bajará, impulsada por los nuevos entrantes, pero no será transmitida hacia los afiliados de los incumbentes a menos que éstos voluntariamente deseen cambiarse.

De igual forma se desprende de nuestro análisis económico que se generan fuertes incentivos para las entrantes a seguir participando con ofertas que potencialmente pudiesen estar por debajo de sus costos marginales de operación, generando con ello un tipo de "winner's curse", i.e., ex post, los ingresos son menores que los costos de ofrecer el servicio.

Finalmente, el diseño actual del mecanismo de licitación genera también fuertes incentivos a que las firmas entrantes puedan comprometer la rentabilidad y la calidad de su servicio al obligarlos a cobrar comisiones cada vez más bajas.

Considerando los análisis anteriores podemos apreciar que el diseño de un mecanismo de licitación óptimo que incentive la competencia en precios en el sistema, favoreciendo la entrada de nuevos actores y promoviendo la participación en el mecanismo de las Administradoras existentes (en especial aquellas que no se han adjudicado ninguna licitación de cartera) no es un asunto trivial. Si se quiere promover la competencia en las licitaciones de carteras de nuevos afiliados se requiere al menos aplicar un factor a la ponderación de precios que el oferente puede hacer al stock de cotizantes para presentarse en la licitación.

Al revisar la experiencia internacional se desprenden las siguientes conclusiones relevantes para el caso chileno:

- La subasta inversa es el mecanismo es utilizado por todos los países incluidos en el análisis.
- La base de cálculo utilizada para el establecimiento de la comisión en Chile no está alineada con la experiencia internacional, lo que deja entrever una oportunidad de revisión en la materia.
- La adjudicación de las cuentas de capitalización individual es similar al caso chileno, sin embargo, para el caso de México y Nueva Zelanda, la adjudicación también se toma en cuenta otros aspectos relativos al servicio prestado por las AFP, sin perjuicio de la manifiesta discrecionalidad al elegir los índices a incluir dentro de las características evaluadas.
- Finalmente, cabe hacer presente que las licitaciones han generado una disminución en la participación de las AFP dentro del proceso de licitación, de modo que se ha propiciado una segmentación dentro de las administradoras respecto del mercado (de afiliados) al que se dirigen.

A la luz de los análisis anteriores, se recomienda considerar en el diseño de un nuevo mecanismo, los siguientes puntos:

- Primero, que la variable de decisión no sea sólo el precio: la comisión. Sería recomendable que el mecanismo de licitación también pusiera atención a la rentabilidad (por ser un elemento crítico para mejorar las pensiones) y a la calidad de servicios.
- Segundo, que la estructura de costos que tienen las AFP apunta a costos diferenciados por tipo de cliente. En este contexto, el óptimo económico debería apuntar a cobrar precios diferenciados. El problema de competencia de los incumbentes se centra en el hecho de que sus costos son mayores a los de los entrantes. Según los análisis realizados esto se debería a un tema de calidad de servicio, o a un tema de poder de mercado, tal como se vio en el capítulo 2 del presente informe.
- Según nuestros cálculos los costos de operación por cliente son el doble para las empresas incumbentes que para las empresas entrantes. Si esta estructura de costos tuviera que ver con la edad de los afiliados y su demanda por servicios, por ejemplo, sucursales y personal, el cálculo de beneficios de largo plazo de los entrantes debiese corregirse a la baja, pues en algún momento su stock de afiliados va a envejecer.

Finalmente, el diseño que se propone en este trabajo se hace cargo de implementar condiciones para evitar una segmentación en la industria y asegurar objetivos de largo plazo, como son: mejorar las pensiones, incentivar la competencia en precios, entregar buena calidad de servicios y, eventualmente, entregar condiciones para la entrada de nuevos competidores.

Tales condiciones se resumen en la implementación de un mecanismo de asignación que considere:

- La posibilidad de ofertar precios diferenciados, uno para los nuevos afiliados y otro para el stock de afiliados.
- Generar incentivos para mejorar la rentabilidad y calidad de servicio, a través de una eventual re-asignación al ganador por un período equivalente de tiempo.
- Que el mecanismo de adjudicación sea consistente con la maximización del bienestar de la mayor cantidad de afiliados posibles (nuevos y stock).

Es importante notar que la industria, como lo hemos reportado en este informe, es asimétrica en cuanto a las participaciones de mercado y estructura de costos. Estas condiciones pueden limitar la competencia en precios en una licitación, pues por ejemplo firmas más grandes y eficientes podrían sentir menos presión para hacer ofertas agresivas. Por lo tanto, y siguiendo la literatura económica, se propone introducir en el diseño de la licitación un factor de asimetría que promueva ofertas competitivas.

En este sentido nuestra propuesta es asignar la licitación a aquella firma que haya ofertado las mayores rebajas de precios tanto para los afiliados existentes como a los nuevos. Sin embargo, para evitar que las AFPs con mayor número de afiliados siempre sean las ganadoras, el par de precios de los afiliados stocks y nuevos será corregido por un parámetro que buscará como segundo objetivo promover ofertas competitivas entre los actores.

Se espera que con el diseño que se presenta en esta investigación, los oferentes tiendan a ser más agresivos y, con ello, incrementar los niveles de competencia en precios, en el proceso de licitación, pues el indicador de bienestar esperado tiende a ser mejor para los incumbentes cuyas opciones de reducir los precios, en este escenario, son más variadas. De esta manera, no se da demasiada ventaja a las firmas pequeñas pero la suficiente como para presionar a los oferentes con mayor participación de mercado para que el indicador de bienestar se incremente y materialice efectivamente.

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	9
2. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS PROCESOS DE LICITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS CUENTAS DE CAPITALIZACIÓN INDIVIDUAL, ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 23 DEL DECRETO LEY Nº 3500, DE 1980, EN TÉRMINOS DE SUS EFECTOS EN COMPETENCIA Y EN LA SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA RESPECTO DEL PRECIO.	9
2.1. Antecedentes de los procesos de licitación.....	11
2.2. Caracterización del mercado.....	12
2.3. Evolución de las comisiones en el tiempo.	15
2.4. Análisis de concentraciones de mercado	20
2.5. Análisis de traspasos de afiliados antiguos.....	22
2.6. Sensibilidad de la demanda en relación al precio.....	25
2.7. Análisis sobre el efecto de las licitaciones en el precio.....	32
2.8. Análisis de calidad de servicio y relación con el afiliado.....	34
2.9. Análisis de sucursales y calidad del servicio.....	36
2.10. Análisis de rentabilidad y desempeño de las AFPs.	38
2.11. Análisis de ganancias efectivas.	46
2.12. Resumen de las principales conclusiones.....	50
3. EVALUACIÓN DE LAS FORTALEZAS Y LIMITACIONES DEL ACTUAL DISEÑO DEL MECANISMO DE LICITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS CUENTAS DE CAPITALIZACIÓN INDIVIDUAL, ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 23 DEL DECRETO LEY Nº 3500, DE 1980.....	51
3.1. Antecedentes de la licitación de los servicios de administración de cuentas de capitalización individual.....	51
3.2. Diagnóstico del actual mecanismo de asignación de cuentas de capitalización individual.....	52
3.2.1. Consideraciones preliminares.....	52
3.2.2. Descripción de los principales elementos del mecanismo de asignación contenidos en las bases de licitación.	53
3.2.3. Diagnóstico económico del mecanismo de asignación.....	55
3.3. Conclusiones preliminares y lineamientos generales para el perfeccionamiento del mecanismo de asignación.....	58
4. LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CASOS Y/O EXPERIENCIAS INTERNACIONALES.	59
4.1. Casos de la experiencia internacional.	61
4.1.1. Perú.....	61
4.1.2. Nueva Zelanda.	62
4.1.3. México.....	62
4.1.4. Polonia.....	63
4.1.5. Australia.....	64
4.2. Conclusiones relevantes sobre la experiencia internacional.	65
5. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL MECANISMO DE LICITACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS.	67
5.1. Análisis económico de las condiciones actuales para la entrada y competencia en las licitaciones de cartera de nuevos afiliados de AFP´s.	67

5.2.	Análisis económico de posibles perfeccionamientos y mejoras al mecanismo de licitación.....	72
6.	PROPUESTA DE UN MECANISMO DE LICITACIÓN: DISEÑO Y EVALUACIÓN.....	75
6.1.	Justificación del nuevo mecanismo propuesto.....	75
6.2.	Nuevo mecanismo de asignación. Diseño económico.....	76
6.2.1.	Parámetros y Datos.....	76
6.2.2.	Ofertas.....	76
6.2.3.	Forma de asignación inicial.....	77
6.2.4.	Re-Asignación Directa.....	78
6.3.	Modelo económico del mecanismo de asignación descrito en la sección 6.2	79
7.	CONCLUSIONES FINALES.....	81
8.	REFERENCIAS.....	85
	ANEXOS.....	86
	ANEXO N° 1. Evidencia que los costos de operación por afiliados difieren entre AFPs	86
	ANEXO N° 2. Síntesis de las principales características de las experiencias internacionales, que aplican al caso chileno.....	92
	ANEXO N° 3. Tablas adicionales Sección 2.3. Comisiones promedio ponderando por el número de afiliados por períodos.....	93
	ANEXO N° 4:.....	96

1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

El presente informe tiene por objetivo principal realizar una evaluación del diseño del mecanismo utilizado para la asignación del servicio de administración de las cuentas de capitalización individual, establecido en el artículo 23 del Decreto Ley n° 3500, de 1980 (en adelante, "mecanismo de asignación") en concordancia con los objetivos establecidos a partir de la Ley N°20.255.

En virtud de ello, se busca encontrar elementos teóricos y empíricos para proponer mejoras y/o modificaciones a dicho mecanismo de licitación considerando como objetivo de éste incentivar la competencia en precios en el sistema, favoreciendo la entrada de nuevos actores y promoviendo la participación de las Administradoras existentes en el proceso.

Para tales fines se considera una evaluación de los resultados de los procesos de licitación de los servicios de administración de las cuentas de capitalización individual, establecido en el artículo 23 del Decreto Ley n° 3500, de 1980, en términos de sus efectos en competencia y en la sensibilidad de la demanda respecto del precio (sección 2); una evaluación de las fortalezas y limitaciones del actual diseño del mecanismo de licitación de los servicios de administración de las cuentas de capitalización individual (sección 3); un levantamiento y análisis de casos y/o experiencias internacionales relacionadas con el mecanismo de licitación de cuentas de capitalización individual de afiliados nuevos (sección 4); un análisis económico sobre los perfeccionamientos al mecanismo de licitación y sus respectivas propuestas (sección 5); el diseño de un mecanismo de licitación nuevo y sus justificaciones (sección 6).

Finalmente se entregan conclusiones sobre los diferentes análisis y los objetivos finales de la consultoría, así como los resultados del diseño y perfeccionamiento del mecanismo de licitación actual.

2. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS PROCESOS DE LICITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS CUENTAS DE CAPITALIZACIÓN INDIVIDUAL, ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 23 DEL DECRETO LEY N° 3500, DE 1980, EN TÉRMINOS DE SUS EFECTOS EN COMPETENCIA Y EN LA SENSIBILIDAD DE LA DEMANDA RESPECTO DEL PRECIO.

En esta sección se estudia el impacto que las licitaciones han tenido en el mercado de las administradoras de fondos de pensiones (AFPs). Para ello, son de interés los siguientes resultados: comisiones variables expresadas como una fracción del sueldo imponible del cotizante (desde ahora comisiones), concentración del mercado, traspasos de afiliados, sensibilidad (elasticidad-precio) de la demanda, calidad de servicio ofrecida por las AFPs, rentabilidades y premios por riesgos de los fondos de pensiones y ganancia efectiva de los cotizantes. El período de análisis abarca de enero de 2003 hasta diciembre de 2016, salvo cuando se indique lo contrario.

En resumen, se encuentra que las comisiones promedio de mercado han bajado a lo largo del tiempo y los cambios fueron significativas para la tercera licitación, impulsado por las AFPs que han sido ganadoras de alguna de las licitaciones. El análisis para la cuarta licitación es incompleto pues se encuentra todavía operando. Los competidores

no han respondido compitiendo en precios, lo que se evidencia tanto en la estadística descriptiva como al estimar un modelo de oferta. Es necesario notar que ha habido poca variación en las comisiones cobradas por las AFPs que no han sido ganadoras de las licitaciones. En particular, 3 de las 4 AFPs nunca ganadoras han mantenido sus comisiones.

Cuando se controla por efectos de tiempo, períodos licitados y características del producto, se encuentra consistentemente con la evidencia descriptiva, que las comisiones para las AFPs no ganadoras no fueron afectadas. Al controlar por características de las AFPs, en particular de la calidad sus productos ofrecidos y de su calidad de servicio, se encuentra que la sensibilidad de la demanda con respecto al precio ha aumentado luego de comenzado el proceso de licitaciones lo que es consistente con la evidencia de traspasos. Notar que no se analiza la magnitud de la elasticidad sino que su comparación entre períodos. Se observa que la concentración de mercado, medida con el índice Herfindahl-Hirschman, ha mejorado desde introducidas las licitaciones, motivado por el aumento en la participación de mercado de las AFPs ganadoras.

Una hipótesis es que las AFPs competidoras han respondido compitiendo en otras características del producto y de la firma, y no en precio. Para esto se estudia la evolución en calidad de servicio y disponibilidad de sucursales de atención como proxies de la calidad de servicio. Por otro lado, se estudia la calidad del producto ofrecido, entendido como la rentabilidad que entregan las AFPs en sus fondos de pensiones y sus premios por riesgos.

Con respecto a la calidad del producto, se encuentra evidencia mixta dependiendo de los períodos licitados. Durante el período licitado 2, la rentabilidad entregada por la AFP ganadora estuvo por sobre el resto del mercado para los fondos más conservadores; mientras que en los períodos licitados 3 y 4 las rentabilidades han estado por bajo la del resto de los participantes. Sin embargo, considerando que los afiliados nuevos al sistema tienen bajos saldos acumulados en sus cuentas de capitalización individual, se podrían beneficiar de todas maneras por pagar una baja comisión incluso recibiendo una baja rentabilidad.

El análisis de sucursales entrega poca evidencia que las firmas estén compitiendo por esta vía. En particular, el número de centros de atención ha tendido a disminuir a lo largo del tiempo para todas las AFPs. Por otro lado, al estudiar el ranking de calidades de servicio, generales y específicos, se encuentra que un grupo de AFPs que no han sido ganadoras de licitaciones se encuentran consistentemente en los primeros lugares del ranking.

2.1. Antecedentes de los procesos de licitación.

El proceso de licitación de carteras de afiliados nuevos fue uno de los resultados de la reforma previsional de 2008. A la fecha ha habido 4 licitaciones resultando ganador en las dos primeras AFP Modelo y Planvital en las dos últimas. En la Tabla 0 se presenta el resumen de los participantes en cada proceso y el precio ofrecido por la cartera.

Tabla 0: Participantes, oferta y ganadoras por licitación.

Proceso	Fecha adjudicación	Participantes	Comisión ofrecida	Ganadora
Licitación 1	Enero 2010	Modelo	1.14%	Modelo
		Planvital	1.19%	
		Habitat	1.21%	
		Cuprum	1.32%	
Licitación 2	Enero 2012	Modelo	0.77%	Modelo
		Planvital	0.85%	
		Regional	1.04%	
Licitación 3	Enero 2014	Planvital	0.47%	Planvital
		Modelo	0.72%	
Licitación 4	Enero 2016	Planvital	0.41%	Planvital

En la Tabla 1 se presentan las comisiones ofertadas por AFP y las comisiones antes de las licitaciones y la comisión actual. De las AFPs que nunca han sido adjudicadoras de una licitación, solo se observa un cambio en el precio que corresponde a AFP Habitat que bajó de 1.36% a 1.27% en junio de 2012.

Tabla 1: Comisiones antes de las licitaciones, ofertadas y comisión actual por AFP.

	Comisión Dic 2009	Ofertada Licitación 1	Ofertada Licitación 2	Ofertada Licitación 3	Ofertada Licitación 4	Comisión Mayo 2017
Capital	1.44%	No	No	No	No	1.44%
Cuprum	1.48%	1.32%	No	No	No	1.48%
Habitat	1.36%	1.21%	No	No	No	1.27%
Modelo		1.14%	0.77%	0.72%	No	0.77%
Planvital	2.36%	1.19%	0.85%	0.47%	0.41%	0.41%
Provida	1.54%	No	No	No	No	1.45%
Regional	-	No	1.04%	No	No	-

Nota: (a) El cambio efectivo de la comisión de AFP Habitat fue en Junio de 2012. El cambio efectivo de comisión de AFP Modelo se produce en agosto de 2012. Los cambios efectivos de comisión para AFP Planvital se producen en agosto de 2014 y agosto de 2016. Comisión de AFP Provida cambio en Mayo de 2017.

Durante estos años, ocurrieron varios hechos y procesos que es importante tener en cuenta pues potencialmente impactan directamente al mercado de las AFPs. Definimos el primer evento en marzo de 2006 cuando se promulga y entra en vigencia el decreto que crea el Consejo Asesor Presidencial para la discusión de la reforma previsional. La ley que establece la reforma previsional fue aprobada en marzo de 2008 y entró en vigencia en los siguientes meses. Dicha ley establece el proceso de licitaciones, donde las adjudicaciones han ocurrido en enero, 6 meses antes de que cada licitación entre en vigencia (agosto de 2010, 2012, 2014, y 2016). Cada período licitado se extiende por

24 meses. Para analizar el efecto que las licitaciones han tenido en las comisiones, es importante tener en cuenta que el 1 de julio de 2009 hay un cambio en el cobro de la primera de seguro de invalidez y sobrevivencia, lo que llevó a una importante baja en las comisiones.

2.2. Caracterización del mercado.

Actualmente se encuentran operando 6 firmas en el mercado (por orden alfabético): Capital, Cuprum, Habitat, Modelo, Planvital y Provida. La demanda de mercado está dada por los afiliados al sistema que corresponden a todas las personas que han sido alguna vez cotizantes. Luego de comenzadas las licitaciones, las dos firmas que han sido adjudicatarias (Modelo y Planvital) han experimentado fuertes crecimientos en el número de afiliados, mientras que el resto se han mantenido en variaciones de hasta 2%. Al mismo tiempo, las participaciones de mercado de las firmas nunca ganadoras han tendido a disminuir dado el aumento en la participación de las firmas ganadoras. Los cotizantes representan cerca del 50% o más de los afiliados totales. Esto implica, que la demanda activa por las AFPs y que pagan no está dado por el total de participantes en el mercado (ver Tablas 2 y 3).²

En este mercado el precio se cobra a los cotizantes y corresponde a una tasa sobre el salario imponible (comisión). La regla de adjudicación de las licitaciones asigna los afiliados nuevos por 24 meses a la AFP que postule a dicha licitación con la comisión más baja. Por esta construcción, la comisión promedio del mercado ha ido disminuyendo desde iniciadas las licitaciones. Dado el aumento en el salario de los cotizantes, el pago efectivo, que corresponde a la comisión por el salario imponible del cotizante, ha aumentado incluso para las AFPs que no han modificado su comisión. La comisión efectiva promedio más baja del mercado corresponde a Planvital, que además de tener la comisión más baja del mercado tiene también a los cotizantes con el salario imponible promedio más bajo del mercado.

La caracterización de demanda y precio se presentan en las Tablas 2, 3 y 4.

² Datos obtenidos del sitio web de la Superintendencia de Pensiones <http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=afil&menuN2=afp> y <http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=cotycot&menuN2=afp>

Tabla 2: Número de afiliados, participación de mercado y crecimiento de afiliados al 31 de diciembre de cada año.

Afiliados	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	1,939,670	1,914,930	1,875,578	1,850,780	1,807,210	1,756,676	1,712,740
Cuprum	607,048	614,733	623,837	630,841	638,477	642,629	622,563
Habitat	2,195,330	2,167,343	2,146,860	2,117,127	2,075,466	2,052,121	2,038,030
Modelo	59,356	391,732	809,729	1,210,716	1,475,114	1,480,181	1,501,765
Planvital	391,295	392,518	394,593	386,926	451,790	782,513	1,161,224
Provida	3,558,369	3,476,239	3,418,275	3,328,658	3,298,410	3,247,602	3,142,115
Total	8,751,068	8,957,495	9,268,872	9,525,048	9,746,467	9,961,722	10,178,437
Participación de mercado (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	22.16	21.38	20.24	19.43	18.54	17.63	16.83
Cuprum	6.94	6.86	6.73	6.62	6.55	6.45	6.12
Habitat	25.09	24.20	23.16	22.23	21.29	20.60	20.02
Modelo	0.68	4.37	8.74	12.71	15.13	14.86	14.75
Planvital	4.47	4.38	4.26	4.06	4.64	7.86	11.41
Provida	40.66	38.81	36.88	34.95	33.84	32.60	30.87
Tasa de crecimiento afiliados (%)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	1.48	-1.28	-2.06	-1.32	-2.35	-2.80	-2.50
Cuprum	2.20	1.27	1.48	1.12	1.21	0.65	-3.12
Habitat	2.95	-1.27	-0.95	-1.38	-1.97	-1.12	-0.69
Modelo		559.97	106.70	49.52	21.84	0.34	1.46
Planvital	-0.97	0.31	0.53	-1.94	16.76	73.20	48.40
Provida	0.92	-2.31	-1.67	-2.62	-0.91	-1.54	-3.25

Tabla 3: Número de cotizantes, cotizantes sobre afiliados y crecimiento de cotizantes al 31 de diciembre de cada año.

Cotizantes							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	1,020,188	1,051,924	1,065,341	1,068,451	1,044,821	1,017,169	985,218
Cuprum	458,418	472,693	492,301	485,810	491,563	491,979	472,844
Habitat	1,230,610	1,247,369	1,253,139	1,226,591	1,222,599	1,231,959	1,239,274
Modelo	72,910	253,789	449,909	606,145	711,546	696,879	730,175
Planvital	171,786	179,998	192,836	189,402	254,393	424,816	633,224
Provida	1,819,185	1,802,385	1,782,620	1,762,766	1,755,016	1,720,722	1,630,579
Total	4,773,097	5,008,158	5,236,146	5,339,165	5,479,938	5,583,524	5,691,314
Cotizantes sobre afiliados (%)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	52.60	54.93	56.80	57.73	57.81	57.90	57.52
Cuprum	75.52	76.89	78.92	77.01	76.99	76.56	75.95
Habitat	56.06	57.55	58.37	57.94	58.91	60.03	60.81
Modelo	N/A	64.79	55.56	50.07	48.24	47.08	48.62
Planvital	43.90	45.86	48.87	48.95	56.31	54.29	54.53
Provida	51.12	51.85	52.15	52.96	53.21	52.98	51.89
Tasa crecimiento cotizantes (%)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	9.51	3.11	1.28	0.29	-2.21	-2.65	-3.14
Cuprum	5.13	3.11	4.15	-1.32	1.18	0.08	-3.89
Habitat	8.17	1.36	0.46	-2.12	-0.33	0.77	0.59
Modelo		248.09	77.28	34.73	17.39	-2.06	4.78
Planvital	7.73	4.78	7.13	-1.78	34.31	66.99	49.06
Provida	3.13	-0.92	-1.10	-1.11	-0.44	-1.95	-5.24

Tabla 4: comisiones y pagos efectivos por AFP

Comisión sobre ingreso imponible (%)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
Cuprum	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
Habitat	1.36	1.36	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
Modelo	1.14	1.14	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Planvital	2.36	2.36	2.36	2.36	0.47	0.47	0.41
Provida	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54
Ingreso imponible promedio							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	586,410	611,594	656,389	693,253	712,779	721,844	745,321
Cuprum	1,048,503	1,100,962	1,165,711	1,214,993	1,267,180	1,299,235	1,314,739
Habitat	582,203	613,870	667,636	715,880	741,193	766,908	808,076
Modelo	332,507	376,604	423,629	473,694	506,989	540,208	582,376
Planvital	405,558	413,404	438,722	453,378	487,100	497,609	528,374
Provida	468,952	483,144	514,575	548,697	559,750	577,318	584,261
Comisión efectiva promedio (comisión*ingreso promedio)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	8,444	8,807	9,452	9,983	10,264	10,395	10,733
Cuprum	15,518	16,294	17,253	17,982	18,754	19,229	19,458
Habitat	7,918	8,349	8,479	9,092	9,413	9,740	10,263
Modelo	3,791	4,293	3,262	3,647	3,904	4,160	4,484
Planvital	9,571	9,756	10,354	10,700	2,289	2,339	2,166
Provida	7,222	7,440	7,924	8,450	8,620	8,891	8,998

Nota: (a) montos en pesos de diciembre de 2016. (b) Ingreso imponible promedio de todos los cotizantes por AFP a diciembre de cada año. (c) Elaboración propia a partir de datos publicados por la Superintendencia de pensiones.

2.3. Evolución de las comisiones en el tiempo.

En esta sección estudiamos cómo las comisiones de las AFPs, medidas como porcentaje del sueldo imponible, han evolucionado a lo largo del tiempo y han variado entre períodos licitados.³ En general, éstas han ido experimentando una baja desde enero de 2003. La mayor caída de las comisiones ocurre en julio de 2009 con el cambio del sistema de cobro de la prima del seguro de invalidez y sobrevivencia (SIS). En la Tabla 5 se presentan las comisiones promedio del mercado considerado de enero a diciembre de cada año y sus respectivos cambios por año.⁴ Los períodos con alzas estadísticamente significativas, con respecto al año anterior, corresponden al 2007 y 2008; y los períodos con bajas estadísticamente significativas corresponden a los años 2009, 2010, 2014 y 2015. Para el resto de los años, las comisiones promedio de mercado no han experimentado cambios estadísticamente distinguibles.

³ Datos disponibles en sitio web de la Superintendencia de Pensiones http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.sc.php?_cid=42

⁴ Para cada año se calcula el promedio de la comisión mensual promedio ponderada por número de afiliados suscritos a cada AFP cada período.

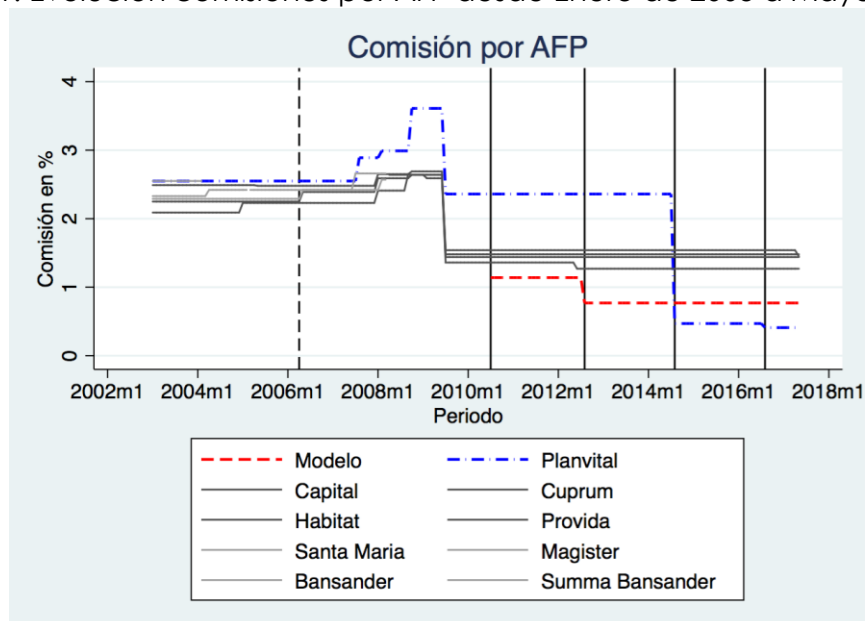
En el Gráfico 1 se presentan las comisiones desde enero de 2003 hasta mayo de 2017. Es posible distinguir 3 períodos. El primero va desde enero de 2003 a febrero de 2006, un período que hemos definido pre-reforma previsional y ocurren alzas en las comisiones. Entre marzo de 2006 (mes en que se promulga el decreto que crea Consejo Asesor Presidencial para la reforma de pensiones efectuada en 2008) y el comienzo de la implementación de licitaciones de carteras de afiliados (julio de 2010) hay períodos de cambios sustanciales en las comisiones. Una vez comenzadas las licitaciones las comisiones se han mantenido estables, excepto por las dos AFPs que se han adjudicado dichas licitaciones.

Tabla 5: Evolución comisión promedio simple de mercado

Año	Promedio	D.E.	Diferencia de medias con año anterior	
			Puntos porcentuales (pp)	Tasa de cambio (%)
2003	2.26	0.00	---	---
2004	2.26	0.00	0.01	0.22
2005	2.30	0.00	0.03	1.53
2006	2.35	0.04	0.05	2.20
2007	2.39	0.02	0.04***	1.85
2008	2.61	0.05	0.22***	9.13
2009	2.09	0.59	-0.52***	-19.79
2010	1.50	0.00	-0.59***	-28.09
2011	1.49	0.00	-0.01	-0.69
2012	1.45	0.03	-0.04	-2.65
2013	1.40	0.01	-0.05	-3.54
2014	1.35	0.04	-0.06*	-4.03
2015	1.28	0.01	-0.07**	-5.23
2016	1.24	0.01	-0.03	-2.69

Nota: (a) * Significativo a un 90% de confianza; ** Significativo a un 95% de confianza; *** Significativo a un 99% de confianza. (b) D.E. = desviación estándar. (c) Corresponde al promedio de la comisión promedio ponderada por el número de afiliados suscrito a cada AFP de las comisiones de enero a diciembre de cada año. (d) Elaboración propia a partir de datos publicados por la Superintendencia de Pensiones.

Gráfico 1: Evolución comisiones por AFP desde Enero de 2003 a Mayo de 2017



Es necesario mencionar que algunos de los cambios en las comisiones ocurren en el período de discusión e implementación de la reforma previsional de 2008 por lo que pueden haber varios efectos impactando estos cambios. Es difícil distinguir tales efectos pues muchos de los eventos ocurrieron simultáneamente. Por ejemplo, el período de discusión de dicha reforma comenzó en marzo de 2006 cuando se promulga el decreto que forma el Consejo Asesor Presidencial que entra en vigencia en junio de 2006.

La reforma fue aprobada en marzo de 2008 y entra en vigencia a mediados del 2008. Dicha reforma, entre otros cambios, eliminó el cobro de una comisión fija además de la variable y permitió el cobro de una comisión especial de mantención de fondos en la cuenta de ahorro voluntaria (cuenta 2) de las AFPs. De esto se podría esperar tanto una alza como una baja neta dependiendo de cuál efecto es mayor.

Además, en julio de 2009 cambia el sistema de cobro de la prima del seguro de invalidez y sobrevivencia (SIS) asociado a las cotizaciones. Se estableció que para empresas de más de 100 trabajadores, la prima de seguro es de cargo del empleador. Además en enero de 2010 se adjudicó la primera licitación a una AFP que entra al mercado en julio de 2010, y comienza a operar con la cartera licitada en agosto de 2010.

Para distinguir cuándo ocurrieron los cambios en las comisiones se analizan los promedios de mercado (total y excluyendo firmas ganadoras de licitaciones) ponderadas por el número de afiliados por períodos y además el cambio con respecto al período inmediatamente anterior. Tales resultados se presentan en las tablas 6, 7 y 8 en el Anexo N°1.

Para el total del mercado, se encuentra que los cambios en las comisiones promedio son estadísticamente significativos durante el período de discusión de la reforma previsional (alza anual de un 2.61%) y entre la aprobación de la reforma y el cambio en el sistema de cobro de la prima del SIS (equivalente a una alza anual de 7.75%). No es posible

atribuir cuáles son las razones de tales aumentos pero potencialmente hay factores de cambios en las estructuras de mercado realizadas y expectativas de cambios futuros. Hay una importante baja en las comisiones que es atribuible al cambio del cobro del SIS.

Con respecto a las licitaciones, no se observan cambios estadísticamente significativos en los precios promedios sino hasta el período licitado 3 donde hay una baja en el promedio del mercado. Para determinar si dicho efecto es producto de la baja en las comisiones que de las AFPs que se han adjudicado las licitaciones, se analizan los cambios para distintas muestras del mercado, encontrando que post licitaciones, no hay efectos en las comisiones cobradas por las AFPs no ganadoras de las licitaciones. En particular, muchas de tales comisiones no presentan variación.

Esta información complementa lo encontrado en la Tabla 5 y debe entenderse como complementarias. No hay diferencias sustanciales al comparar los promedios de comisiones ponderadas por el número de cotizantes (ver Tablas 27 a 29 en el Anexo N°3).

A continuación se presentan los precios de la AFP ganadora de cada licitación y la evolución de los precios de mercado por período licitado. El mecanismo es comparar las medias de la comisión mensual entre períodos licitados para todo el mercado de AFPs y para submuestras de éste.⁵ En el Gráfico 2, se observa a partir de las licitaciones, que los grandes cambios en precios han sido experimentados solo por las AFPs que han resultado ganadoras de dichas licitaciones.

Por construcción de la licitación, en cada período licitado, se ha observado una disminución de la comisión para la AFP ganadora de la licitación. Esto es esperable pues las bases establecen que una de las condiciones para resultar ganadora de la licitación implica ofrecer comisiones más bajas que en la licitación anterior. Sin embargo, es posible observar que en tasas de cambio, la baja de la comisión de la AFP ganadora aumentó durante las primeras dos licitaciones y disminuyó para la última (ver Tabla 6).

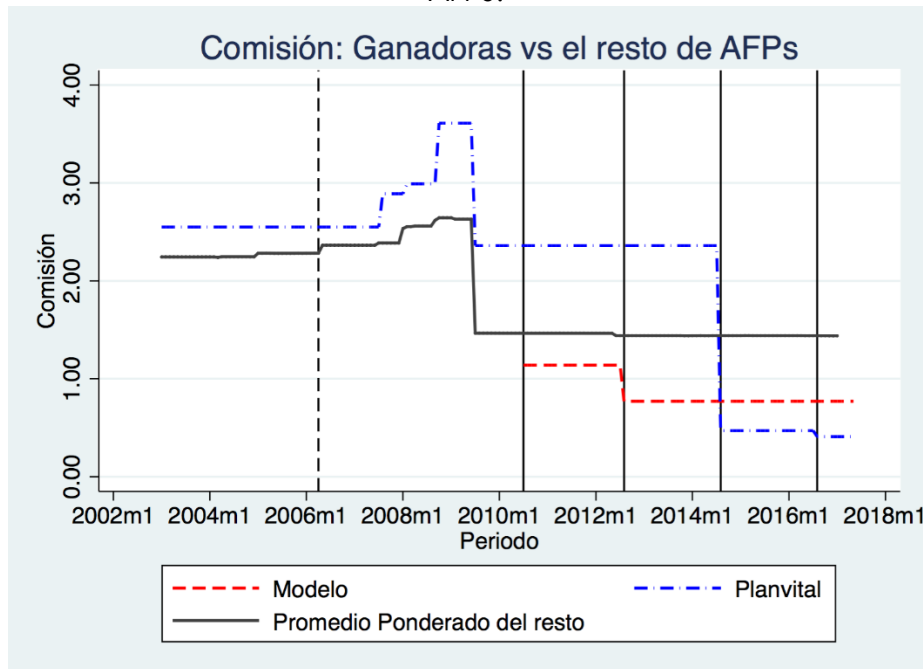
En puntos porcentuales el descuento a los nuevos afiliados ha sido menor con cada licitación. Se observan también (Tabla 7) bajas en la comisión promedio del mercado que son estadísticamente significativas a raíz de la segunda y tercera licitación. El cambio estadísticamente significativo producto de la tercera licitación se mantiene tanto incluyendo como excluyendo a la AFP ganadora por licitación (Tabla 8). No obstante, no hay cambios estadísticamente significativos en los promedios de mercado de las otras licitaciones ni cambios en precios de respuesta en el resto de los competidores (Tabla 9).

Dado que el promedio ponderado de la comisión de mercado del resto de los competidores no reaccionó estadísticamente significativamente en precios, el impacto directo de la caída de la rebaja de comisiones cobradas va a los afiliados nuevos.

⁵ El análisis efectuado aquí considera solo el efecto en competencia que las licitaciones pudiesen haber tenido en precio de mercado, sin embargo, no explora otros mecanismos de competencia como calidad de los productos ofrecidos (rentabilidad de los multifondos) o calidad de la atención a afiliados y pensionados. Este análisis se retoma más adelante. Tampoco se analiza el efecto que las licitaciones ha provocado en las concentraciones de mercado.

El análisis efectuado aquí considera solo el efecto en competencia que las licitaciones pudiesen haber tenido en precio de mercado, sin embargo, no explora otros mecanismos de competencia como concentración de mercado, calidad de los productos ofrecidos (rentabilidad de los multifondos) o calidad de la atención a afiliados y pensionados. Este análisis se presenta en las siguientes secciones.

Gráfico 2: Evolución comisiones AFP Modelo, AFP Planvital y promedio del resto de las AFPs.



Nota: (a) Para el cálculo de la comisión promedio del resto de las AFPs se excluye a AFP Modelo y Planvital para todo el período de análisis. (b) Promedio ponderado de resto con respecto al número de afiliados.

Tabla 6: Comisión AFP ganadora

Período	Fecha	Comisión ganadora	Diferencia con período anterior	
			Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Licitado 1	08/2010 – 07/2012	1.14	-0.49 ^A	-30.06 ^B
Licitado 2	08/2012 – 07/ 2014	0.77	-0.37	-32.46
Licitado 3	08/2014 – 07/ 2016	0.47	-0.30	-38.96
Licitado 4	08/2016 – 05/ 2017	0.41	-0.06	-12.77

Nota: (a) ^A Con respecto a la comisión promedio del total del mercado el año inmediatamente anterior (07/2009 – 07/2010), 1.63%.

Tabla 7: Diferencia en comisiones promedio ponderadas del mercado por período de licitación (%)

Período	Fecha	Promedio ponderado mercado	D.E.	Diferencia con período anterior	
				Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Año anterior	07/2009 – 07/2010	1.51	0.20		
Licitado 1	08/2010 – 07/2012	1.49	0.21	-0.02	-1.32
Licitado 2	08/2012 – 07/ 2014	1.39	0.31	-0.09*	-6.47
Licitado 3	08/2014 – 07/ 2016	1.27	0.35	-0.13***	-9.35
Licitado 4 ^A	08/2016 – 05/ 2017	1.23	0.39	-0.04	-3.15

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) ^A Período licitado 4 incompleto. (c) Para el cálculo del promedio se consideran todas las AFPs existentes en el período de análisis. (d) D.E. = desviación estándar. (e) Promedio ponderado por el número de afiliados de comisiones mensuales cobradas durante los meses definidos según datos publicados por la Superintendencia de Pensiones.

Tabla 8: Diferencia en comisiones promedio ponderadas del resto del mercado por período de licitación excluyendo a AFP ganadora

Período	Fecha	Promedio ponderado (sin ganadora)	D.E.	Diferencia con período anterior	
				Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Año anterior	07/2009 – 07/2010	1.51	0.20		
Licitado 1	08/2010 – 07/2012	1.50	0.21	0.00	0.00
Licitado 2	08/2012 – 07/ 2014	1.48	0.22	-0.02	-1.33
Licitado 3	08/2014 – 07/ 2016	1.33	0.27	-0.15***	-10.14
Licitado 4 ^A	08/2016 – 05/ 2017	1.33	0.27	0.00	0.00

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) ^A Período licitado 4 incompleto. (c) Para el cálculo de la comisión promedio se excluye AFP Modelo para período licitado 1 y 2 y AFP Planvital para período licitado 3 y 4. (d) D.E. = desviación estándar. (e) Promedio ponderado por el número de afiliados de comisiones mensuales cobradas durante los meses definidos según datos publicados por la Superintendencia de Pensiones

Tabla 9: Diferencia en comisiones promedios ponderadas del resto del mercado por período de licitación excluyendo a AFP alguna vez ganadoras

Período	Fecha	Promedio ponderado (sin alguna vez ganadoras)	D.E.	Diferencia con período anterior	
				Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Año anterior	07/2009 – 07/2010	1.47	0.07		
Licitado 1	08/2010 – 07/2012	1.46	0.08	0.00	0.00
Licitado 2	08/2012 – 07/ 2014	1.44	0.11	-0.02	-1.36
Licitado 3	08/2014 – 07/ 2016	1.44	0.11	0.00	0.00
Licitado 4 ^A	08/2016 – 05/ 2017	1.44	0.11	0.00	0.00

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) ^A Período licitado 4 incompleto. (c) Para el cálculo de la comisión promedio se excluye a AFP Modelo y Planvital para todo el período de análisis. (d) D.E. = desviación estándar. (e) Promedio ponderado por el número de afiliados de comisiones mensuales cobradas durante los meses definidos según datos publicados por la Superintendencia de Pensiones.

2.4. Análisis de concentraciones de mercado

En esta sección analizamos la evolución de la concentración de mercado utilizando el Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) para afiliados y cotizantes. Es decir, se definen dos mercados, uno definido por el total de afiliados en el mercado y otro definido por el total de cotizantes en el mercado. Se obtienen datos de afiliados y cotizantes

al sistema de pensiones, públicos en el sitio web de la Superintendencia de Pensiones⁶ y se construye e HHI de la siguiente manera:

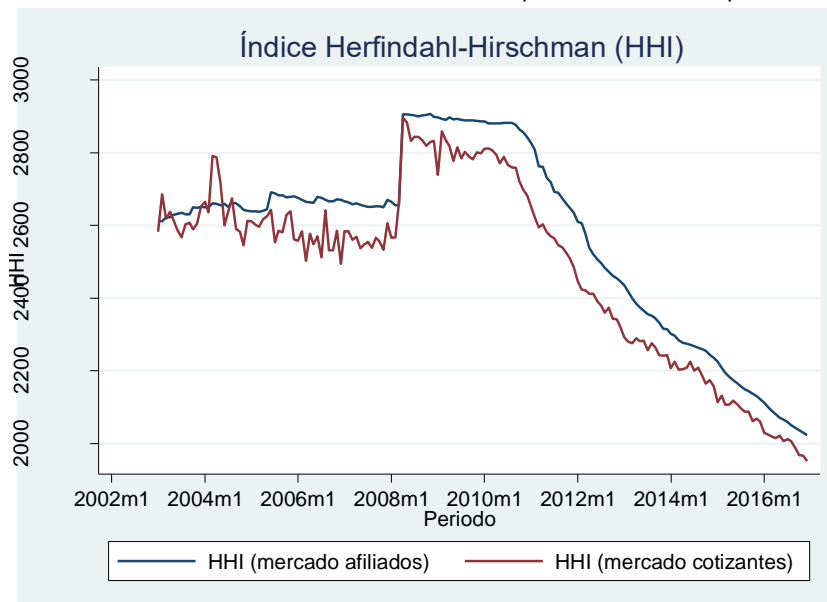
$$HHI = \sum_j^J s_j^2$$

Donde s_j es la participación de mercado (en porcentajes) de la AFP j y J el total de firmas en el mercado. Un HHI más alto indica que el mercado está más concentrado y un índice más bajo indica que el mercado es menos concentrado.

En general, los organismos de defensa de la competencia, consideran que los mercados en los que el HHI se encuentra entre los 1.500 y los 2.500 puntos pueden ser catalogados como moderadamente concentrados, y consideran que los mercados en los que el HHI supera los 2.500 puntos están muy concentrados⁷.

En la Tabla 10 se presenta el HHI para afiliados y cotizantes a diciembre de cada año desde 2003 a 2016 y en el Gráfico 3 la evolución de las concentraciones. Se puede apreciar que desde la introducción de las licitaciones la concentración de mercado ha disminuido utilizando ambos indicadores, esto pues a través de las licitaciones se han asignado afiliados a una AFP entrante para el caso de Modelo y a una AFP pequeña para el caso de Planvital.

Gráfico 3: Índice Herfindahl-Hirschman para afiliados y cotizantes



⁶

<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=afil&menuN2=afp>

y

<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=cotycot&menuN2=afp>

⁷ Ver por ejemplo el Departamento de Justicia de EE. UU <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index>.

Tabla 10: Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) para afiliados y cotizantes

Período	HHI Afiliados	HHI Cotizantes
Diciembre 2003	2650.530	2651.695
Diciembre 2004	2640.369	2612.396
Diciembre 2005	2679.551	2561.858
Diciembre 2006	2669.966	2494.090
Diciembre 2007	2669.792	2605.983
Diciembre 2008	2898.220	2833.041
Diciembre 2009	2886.068	2798.690
Diciembre 2010	2842.594	2681.709
Diciembre 2011	2633.955	2484.411
Diciembre 2012	2445.752	2321.536
Diciembre 2013	2314.767	2242.545
Diciembre 2014	2236.024	2157.572
Diciembre 2015	2122.242	2059.740
Diciembre 2016	2022.311	1952.067

Nota: (a) HHI Afiliados define la concentración de mercado con participaciones de afiliados sobre total de afiliados en el mercado. HHI Cotizantes define la concentración de mercado con participaciones de cotizantes sobre el total de cotizantes en el mercado. (b) Elaboración propia a partir de los datos de números de afiliados y cotizantes publicados por la Superintendencia de Pensiones.

2.5. Análisis de traspasos de afiliados antiguos.

Una forma de evaluar si la reacción de la demanda fue distinta luego de iniciados los procesos de licitaciones es analizar los traspasos absolutos y tasa de traspasos con respecto al número de afiliados antiguos hacia otras AFPs⁸. Se consideran traspasos brutos, es decir envíos y recepciones.⁹ En esta sección descriptivamente se analizan dichos movimientos. Los datos se obtienen a partir de la información publicada por la Superintendencia de Pensiones en su sitio web.¹⁰

⁸ Envíos y recepciones absolutos se refieren al número de afiliados que salieron o entraron a una AFP, mientras que envíos y recepciones medidos en tasa de traspasos es un ratio entre el número de afiliados que se cambiaron de AFP y el número de afiliados suscritos en esa AFP.

⁹ En contraposición a considerar cambios en el número de afiliados por AFP, lo que correspondería a traspasos netos.

¹⁰ Datos disponibles en

http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.siSP.php?id=inf_estadistica/aficot/mensual/2017/04/01B.html y <http://www.safp.cl/portal/institucional/578/w3-article-10374.html>

En el Gráfico 4 se presenta la evolución de los envíos absolutos (brutos) y por cada 10 mil afiliados a la AFP desde enero de 2003 a diciembre de 2016 para las AFPs alguna vez ganadoras y para el resto de las AFPs (se reporta el promedio de traspasos para el resto de las AFP). Los envíos para las AFPs que nunca se han adjudicado una licitación se presentan en el Gráfico 5.

Los envíos consideran solo traspasos de afiliados que estaban afiliados antes de los procesos de licitaciones o que ya habían cumplido las condiciones para traspasarse en caso que fueran afiliados nuevos (es decir, un afiliado nuevo asignado a una AFP podría traspasarse después de 24 meses después de su entrada). Notar que para los envíos en tasa por cada 10 mil afiliados, se calcula con respecto al número de afiliados totales incluidos los afiliados nuevos asignados a Modelo o Planvital dependiendo del período licitado.

Del Gráfico 5 se observa que después de iniciados los procesos de licitaciones el número de envíos aumentó. Es necesario mencionar que este es un resultado esperable pues el número de afiliados totales en el sistema también va en aumento. Al analizar las tasas de envíos con respecto al número de afiliados se observa que en los procesos licitados 3 y 4 hay un aumento de traspasos desde las AFPs nunca ganadoras.

Una potencial explicación son las diferencias en las comisiones. Sin embargo, podrían existir otros mecanismos impactando estas decisiones que podrían venir tanto desde la oferta (i.e., AFPs haciendo mayor publicidad) o desde la demanda (i.e., consumidores más informados). Estos otros mecanismos no se pueden estudiar por limitaciones de datos.

Para el caso específico de Planvital se observa que mientras ha sido la adjudicataria, el número de envíos aumentó y la tasa de traspasos disminuyó. Aquí se mezclan varios efectos como que el número de afiliados está aumentando y esto impacta la tasa de envíos. En términos absolutos (número de afiliados) se observa un alza en envíos para Planvital durante el período licitado 4.

A diferencia de las AFPs ganadoras de licitaciones, el resto del mercado no ha experimentado alzas en el número de afiliados por reglas de asignaciones sino que solo por cambios de afiliados que ya participan. En términos absolutos, el número de envíos ha aumentado aunque no hay una tendencia marcada salvo por Provida donde los envíos han sido más marcados.

Al observar los traspasos del resto de las AFPs con respecto al número de afiliados, se observa que Cuprum lidera la tasa de envíos, seguido por Capital, Provida y Habitat. Esta es la misma tendencia que venía desde antes de los procesos de licitaciones, salvo por Provida que ha tendido a superponerse con otras AFPs.

Aunque AFP Cuprum ha liderado siempre en la tasa de traspasos, sí experimenta un cambio importante desde 2016. Con respecto a las recepciones de afiliados (Gráfico 6), Cuprum también lidera el número de recepciones con respecto al número de afiliados y la posición relativa de cada AFP sigue un patrón parecido al de envíos. Una explicación potencial es que los afiliados valoran distintas características de la firma, por lo que para

algunos la comisión es un factor relevante para traspasarse de AFP mientras que para otros la calidad del servicio o del producto (rentabilidad).

Gráfico 4: Envíos brutos de afiliados (punto y cada 10 mil afiliados) para AFPs ganadoras y resto de mercado

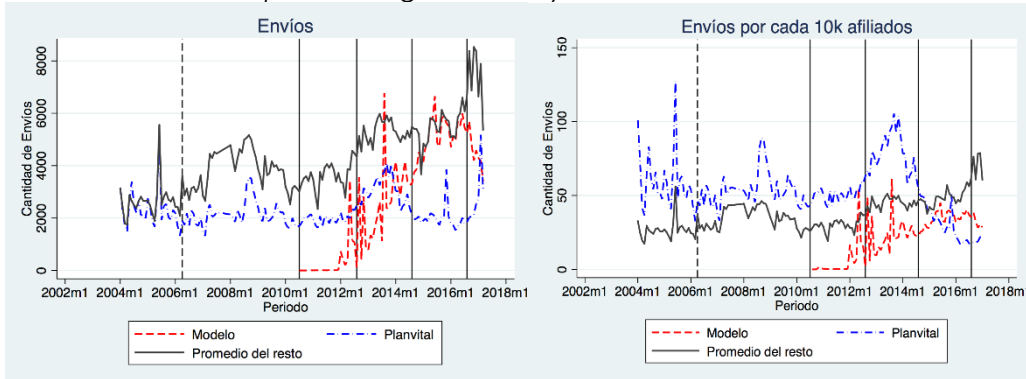


Gráfico 5: Envíos brutos de afiliados (punto y cada 10 mil afiliados) por AFP nunca ganadoras de licitaciones

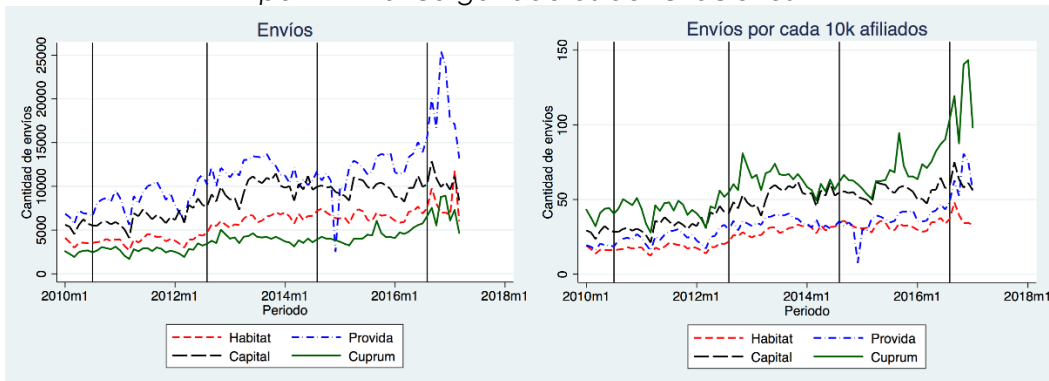
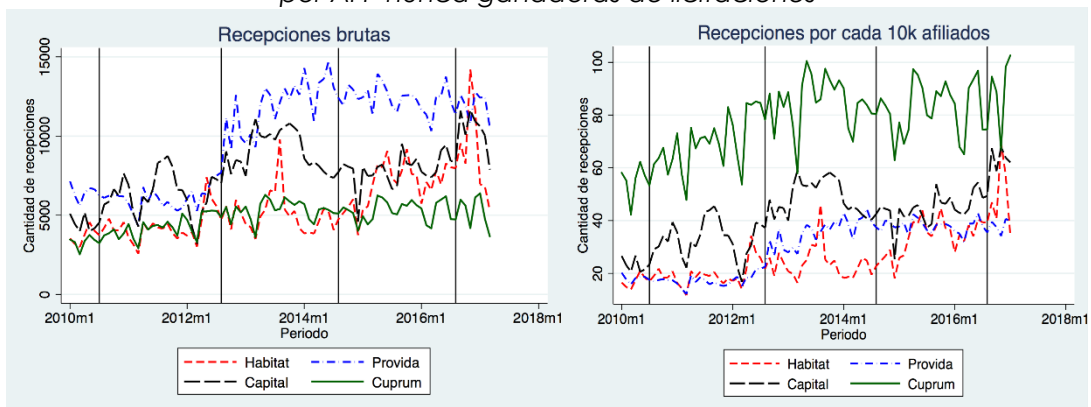


Gráfico 6: Recepciones brutas de afiliados (absoluto y cada 10 mil afiliados) por AFP nunca ganadoras de licitaciones



En síntesis se observa que desde que han comenzado los procesos licitatorios, los movimientos de afiliados entre AFPs han aumentado tanto como para las ganadoras de las licitaciones como para las que nunca han sido adjudicatarias.

2.6. Sensibilidad de la demanda en relación al precio.

El objetivo de esta sección es determinar si la elasticidad-precio de la demanda cambia antes y después de introducir licitaciones (agosto de 2010). Se utilizan datos de afiliados, cotizantes, comisiones y ranking de calidad de servicio publicados por la Superintendencia de Pensiones y rentabilidades enviadas por Superintendencia.¹¹

El mecanismo general para analizar la sensibilidad de la demanda consiste en estimar la elasticidad-precio utilizando una función de demanda por AFP. Por la cantidad de períodos y la cantidad de datos disponibles, este primer análisis se hace para antes y después de las licitaciones y no en particular para cada licitación. Para ello, se estima una ecuación de demanda donde una de las variables explicativas es la comisión que efectivamente paga el individuo promedio en cada firma (es decir, comisión porcentual del salario multiplicado por el ingreso imponible promedio) y otras corresponden a las características de la firma y del producto. Esto pues lo relevante para estimaciones de elasticidad es el precio efectivamente pagado por los cotizantes. Además se incluyen controles de tiempo para corregir por efectos temporales.

La ecuación de demanda se construye basado en el modelo de elección de productos diferenciados de Steven Berry (1994), en su versión de forma reducida. En este caso, la demanda se hace firma-dependiente pues el sistema de pensiones chileno establece el cobro de una comisión uniforme que no depende del producto específico que los contribuyentes o afiliados hagan (definimos en este contexto, el producto como las multifondos que la AFP ofrece).

Tal como en Berry (1994), para la derivación de la demanda en forma reducida se parte del supuesto que los consumidores valoran la firma según características tanto de la firma como de los productos que esta ofrece, y que además depende de características de los consumidores. Usando este marco teórico se construye la demanda de mercado.

En particular, en el modelo empírico se regresa la participación de mercado de la AFP j en el mes t , definido como el número de afiliados por AFP sobre el total de afiliados en el mercado (en logaritmos), como función de la comisión promedio efectiva cobrada (en logaritmos), de un vector de características observadas de demanda (X_{jt}), de controles de tiempo (T) y de una constante; tal como se presenta en la siguiente ecuación:

$$\log(\text{participacion}_{jt}) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(\text{comision}_{jt} \times \text{ingreso promedio}_{jt}) + \alpha_2 X_{jt} + \alpha_3 T + \epsilon_{jt}$$

11

<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=afil&menuN2=afp>,
<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=cotycot&menuN2=afp>,
<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=afil&menuN2=sdo>
[movccj](http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=afil&menuN2=sdo),
<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/paginaCuadrosCCEE.php?menu=sci&menuN1=cotycot&menuN2=ingimp>,
http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.sc.php?_cid=42,
http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.sc.php?_cid=46icsa, entre otros datos publicados en el mismo sitio.

El vector X_{jt} puede incluir características de la firma, como rentabilidades alcanzadas en períodos anteriores o calidad de servicio, o características de la demanda, como la edad promedio de los cotizantes. Los coeficientes a estimar son $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ y α_3 , donde α_1 representa la elasticidad-precio de la demanda en el mercado de AFPs. Se estima la ecuación para antes y después que se introdujeran las licitaciones utilizando mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y se compara el coeficiente de interés, α_1 , para ambos períodos.

Dado que se observan cantidades y precios de equilibrio existe el riesgo que el estimador de la sensibilidad de la demanda esté sesgado. Se prueba la hipótesis que la variable comisión*precio es exógena a la participación de mercado y en caso de que ésta no se cumpla se utilizan mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) donde en la primera etapa se instrumenta la comisión con características observadas de otras firmas en el mercado (X_{-jt}) en particular, la rentabilidad promedio de los otros fondos de las otras firmas, el ranking de rentabilidad de las otras firmas y que tan desviada está la firma con respecto al promedio (Berry, 1995)

La selección de muestra se hace considerando a todas las firmas que operaron entre enero de 2003 y diciembre de 2016, excluyendo algunas observaciones correspondientes a las AFP adjudicatarias. El total de observaciones se separa en agosto de 2010 cuando entra en efecto la primera licitación y se crean las submuestras *pre-licitaciones* y *post-licitaciones*.

Para el período pre-licitaciones se incorporan todas las AFPs en el mercado, mientras que para los períodos post-licitaciones se excluyen del análisis las AFPs ganadoras en cada licitación y la variable participación de mercado se construye luego de dicha exclusión.

Se excluyen AFPs del análisis post licitaciones pues la reforma conlleva a que los individuos afiliados post-licitaciones no se puedan cambiar de la AFP a las que fueron asignados por 24 meses. Específicamente, Planvital entra en el análisis para los períodos licitados 1 y 2 y se excluyen para los períodos 3 y 4. Mientras tanto, AFP Modelo sólo entra para el período licitado 4.

Se decide excluir a AFP Modelo en el período licitado 3 pues hay individuos que pueden haber ingresado poco antes de la segunda licitación y esto restringe su movilidad. De esta forma, las elasticidades estimadas deben interpretarse como la respuesta de los afiliados ante cambios en la comisión-efectiva pagada para el resto del mercado, excluyendo las ganadoras de licitaciones.

Las variables explicativas de características de los afiliados incluyen edad promedio de los afiliados, saldo promedio de los afiliados (en logaritmo) y proporción de cotizantes hombres sobre el total de cotizantes. Para características del producto-firma se incluye rentabilidad promedio histórica móvil para todo el período de la muestra de la rentabilidad real mensual de los distintos fondos, rezagadas en un período y sus respectivas desviaciones estándar históricas móviles o las rentabilidades promedio móviles de los últimos 12 ó 36 meses.

Los resultados resumidos de las regresiones con características de los afiliados y cotizantes se presentan en la Tabla 11. Tal como se espera, se encuentra una elasticidad-

precio negativa y estadísticamente significativa. Se hacen pruebas de endogeneidad para determinar si hay problemas de simultaneidad entre el precio y la cantidad demandada.

En general se acepta la hipótesis nula que los controles son exógenos por lo que no es necesario utilizar variables instrumentales. Salvo para el último modelo y submuestra (modelo 3 Tabla 11) aceptamos la hipótesis alterna a un 10% y en este caso se reportan los coeficientes estimados por MCO e instrumentado el precio (MC2E).

El primer objetivo consiste en la selección de la especificación. Utilizando los criterios de información Akaike y Bayesiano (AIC y BIC respectivamente) y el R² ajustado, se encuentra que el mejor modelo corresponde al Modelo 3 donde se incluye tanto edad, como saldo promedio de los afiliados y proporción de hombres cotizantes. En este mejor modelo, utilizado como benchmark, se encuentra que la sensibilidad al precio antes y después de la introducción de licitaciones aumenta (en valor absoluto) y su diferencia es estadísticamente significativa.

La interpretación de este resultado es que luego de introducir licitaciones, los afiliados antiguos que no pertenecen a las AFPs ganadoras para los períodos mencionados, son más sensibles a la comisión efectiva de mercado. En los Modelos 0 y 1 (Tabla 11), donde no se incorporan características de los afiliados y sólo la edad promedio de los afiliados, la diferencia en la elasticidad no es estadísticamente significativa.

La diferencia con los modelos 2 y 3 (Tabla 11) es que al omitir características de los afiliados, entonces la variable comisión efectiva está además incorporando otros efectos como el efecto del saldo de los afiliados. Al incorporar el saldo, además de mejorar el ajuste del modelo, se puede apreciar que la sensibilidad aumenta (valor absoluto).

El análisis continúa (Modelos 4,5,6 y 7 de la tabla 12) usando el modelo 3 como benchmark y se incorporan a dichas especificaciones variables que capturan características del producto. Específicamente, se incluyen controles por rentabilidad histórica mensual promedio (rezagada en un mes) considerando desde enero de 2003 de los fondos de pensiones ofrecidas por la AFP, desviación estándar histórica de la rentabilidad mensual (con un mes de rezago), rentabilidad mensual promedio de los últimos 12 meses y rentabilidad mensual promedio de los últimos 36 meses.

Se observa que para todas las especificaciones la sensibilidad de la demanda es mayor (en valor absoluto) después de introducidas las licitaciones y esta diferencia es estadísticamente significativa para todas las especificaciones. Se prueba endogeneidad y se instrumenta la variable comisión*ingreso cuando se detecta. Además, las sensibilidades son menores a las presentadas en la Tabla 11.

Esto pues al controlar por características del producto se estima la respuesta de los individuos considerando otras características de la firma y del producto que ellos pudiesen valorar. Los resultados de estas regresiones se presentan en la Tabla 12.

Finalmente, se estiman especificaciones donde además se incorporan características de la calidad de servicio basado en la idea que la utilidad de los consumidores al elegir una

firma y mantenerse en ella depende también de su experiencia como clientes (Tablas 13 a y b) .

Para esto se incluye la posición de ranking alcanzado dentro del mercado, dato elaborado por la Superintendencia de Pensiones entre enero de 2006 (cuatrimestre enero-abril de 2006) y agosto de 2014 (cuatrimestre mayo-agosto 2014).

Se incorporan 4 tipos de variables: ranking en calidad de servicio trámite de pensión, ranking en gestión de cuentas, ranking en relación con el afiliado y ranking general que engloba los tres primeros. Hay que notar que el período muestra es distinto al de las especificaciones anteriores (enero 2006 a abril de 2014).

Se encuentra que para todas las especificaciones, la elasticidad precio de la demanda es siempre mayor (en valor absoluto) después de introducidas las licitaciones, y dicha diferencia es estadísticamente significativa. La interpretación de este resultado es similar a cuando se incorporan características de producto. Los detalles de estas estimaciones se presentan en la Tabla 13a y 13b.

En síntesis, se encuentra que la elasticidad de la demanda de los afiliados que no entraron a las AFPs ganadoras, según el criterio de exclusión definido, aumenta significativamente después de introducidas las licitaciones. No podemos determinar causalidad de las licitaciones en este análisis, pues hay variables no observadas que pudiesen también afectar la sensibilidad, como que hubo mayor información disponible sobre las AFPs, mayor cobertura de prensa, entre otras. Sin embargo, es posible detectar un cambio en las respuestas antes y después de la introducción de licitaciones.

Tabla 11: Resultados de estimación de la elasticidad-precio de la demanda usando características del contribuyente y afiliados en cada AFP.

Licitación	Modelo 0		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Comisión*ingreso (MCO)	-1.55***	-1.70***	-1.49***	-1.33***	-1.51***	-5.86***	-1.54***	-6.79***
	(0.08)	(0.11)	(0.07)	(0.11)	(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.17)
Comisión*ingreso (MC2E)								-5.68***
								(0.68)
Indicador año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Edad promedio			Sí	Sí			Sí	Sí
Saldo afiliados					Sí	Sí	Sí	Sí
Ratio hombres							Sí	Sí
Constante	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
N	528	361	528	361	528	361	528	361
R2 Ajustado	0.316	0.484	0.316	0.484	0.653	0.520	0.653	0.853
Valor-p end.	0.140	0.583	0.968	0.738	0.999	0.461	0.974	0.066*
Valor-p Score								0.144
Valor-p diferencia elasticidad	0.266		0.224		0.000***		0.000***	

Nota: (a) * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$ (b) Muestra para antes de las licitaciones abarca de enero de 2003 a Julio de 2010 y para después de las licitaciones de agosto de 2010 a diciembre de 2016. De la muestra se excluye a AFP Modelo para los períodos licitados 1, 2 y 3 y AFP Planvital para los períodos licitados 3 y 4. (c) Errores estándares robustos en paréntesis. (d) Edad promedio corresponde a la edad promedio de los afiliados por AFP utilizando información trimestral, Saldo afiliado corresponde al logaritmo del saldo promedio (en miles de pesos de diciembre de 2016) de los afiliados, Proporción hombre corresponde al ratio de hombre contribuyentes sobre los contribuyentes totales. (e) valor-p endogeneidad para test donde la hipótesis nula es que los controles son exógenos. Valor-p Score para exogeneidad de instrumentos. Valor-p diferencia elasticidad para test donde la hipótesis nula es que la sensibilidad al precio antes y después de las licitaciones es igual.

Tabla 12: Resultados de estimación de la elasticidad-precio de la demanda usando características del contribuyente y afiliados en cada AFP.

Licitación	Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Comisión*ingreso (MCO)	-0.61*** (0.10)	-2.82*** (0.30)	-0.65*** (0.12)	-2.27*** (0.34)	-0.35** (0.14)	-4.46*** (0.26)	-0.28*** (0.04)	-3.91*** (0.32)
Comisión*ingreso (MC2E)		-3.95*** (0.71)			-1.52*** (0.64)			
Indicador año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Edad promedio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Saldo afiliados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ratio hombres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Rent. Histórica rezagada	Sí	Sí	Sí	Sí				
D.E. rezagada			Sí	Sí				
Rentabilidad 12 meses rezagada					Sí	Sí		
Rentabilidad 36 meses rezagada							Sí	Sí
N	303	277	303	277	243	267	140	236
R2 Ajustado	0.868	0.978	0.885	0.987	0.898	0.962	0.997	0.962
Valor-p end.	0.600	0.057**	0.899	0.677	0.032**	0.540	0.431	0.934
Valor-p Score		0.057			0.841			
Valor-p diferencia elasticidad	0.000***		0.000***		0.000***		0.000***	

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) Muestra para antes de las licitaciones abarca de enero de 2003 a julio de 2010 y para después de las licitaciones de agosto de 2010 a diciembre de 2016. De la muestra se excluye a AFP Modelo para los períodos licitados 1, 2 y 3 y AFP Planvital para los períodos licitados 3 y 4. (c) Errores estándares robustos en paréntesis. (d) Edad promedio corresponde a la edad promedio de los afiliados por AFP utilizando información trimestral, Saldo afiliado corresponde al logaritmo del saldo promedio (en miles de pesos de diciembre de 2016) de los afiliados, Proporción hombre corresponde al ratio de hombre contribuyentes sobre los contribuyentes totales. (e) valor-p endogeneidad para test donde la hipótesis nula es que los controles son exógenos. Valor-p Score para exogeneidad de instrumentos. Valor-p diferencia elasticidad para test donde la hipótesis nula es que la sensibilidad al precio antes y después de las licitaciones es igual.

Tabla 13a: Resultados de estimación de la elasticidad-precio de la demanda usando características del contribuyente y de la calidad de servicio de la AFP.

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
Comisión*ingreso (MCO)	-1.08*** (0.18)	-4.57*** (0.30)	-1.05*** (0.17)	-4.57*** (0.30)	-0.76*** (0.14)	-4.56*** (0.31)	-0.76*** (0.14)	-4.56*** (0.31)
Ranking general	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Trámite pensión			Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Gestión cuenta					Sí	Sí	Sí	Sí
Relación afiliado							Sí	Sí
Indicador año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Edad promedio	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Saldo afiliados	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Ratio hombres	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
N	218	188	218	188	218	188	218	188
R2 Adj	0.692	0.970	0.711	0.970	0.771	0.970	0.772	0.970
valor-p end.	0.886	0.345	0.876	0.320	0.570	0.369	0.569	0.405
valor-p dif. elasticidad	0.000***		0.000***		0.000***		0.000***	

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) De la muestra se excluye a AFP Modelo y Planvital para todo el período de análisis. (c) Errores estándares robustos en paréntesis. (d) Las variables ranking toman valores de 1 al máximo de AFPs existentes en el mercado basado en una evaluaciones cuatrimestrales a cargo de la Superintendencia de Pensiones que toma valores entre 1 a 10. Ranking general incorpora la evaluación de las tres áreas específicas: trámite de pensión, gestión de cuenta y relación con el afiliado. (e) Edad promedio corresponde a la edad promedio de los cotizantes por AFP utilizando información trimestral.

Tabla 13b: Resultados de estimación de la elasticidad-precio de la demanda usando características del contribuyente, del producto que ofrece y de la calidad de servicio de la AFP.

	Modelo 5		Modelo 6	
	Antes	Después	Antes	Después
Comisión*ingreso (MCO)	-0.18*** (0.05)	-3.07*** (0.44)	-0.18*** (0.05)	-2.30*** (0.42)
Comisión*ingreso (MC2E)		-4.39*** (0.87)		
Ranking general	Sí	Sí	Sí	Sí
Trámite pensión	Sí	Sí	Sí	Sí
Gestión cuenta	Sí	Sí	Sí	Sí
Relación afiliado	Sí	Sí	Sí	Sí
Indicador año	Sí	Sí	Sí	Sí
Edad promedio	Sí	Sí	Sí	Sí
Log Saldo afiliados	Sí	Sí	Sí	Sí
Proporción hombres	Sí	Sí	Sí	Sí
Constante	Sí	Sí	Sí	Sí
Rent. Histórica rezagada	Sí	Sí	Sí	Sí
D.E. rezagada			Sí	Sí
N	119	148	119	148
R2 Adj	0.994	0.985	0.995	0.991
valor-p endogeneidad	0.341	0.035	0.198	0.232
valor-p Score (MC2E)		0.153		
valor-p dif. elasticidad	0.000		0.000	

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) De la muestra se excluye a AFP Modelo y Planvital para todo el período de análisis. (c) Errores estándares robustos en paréntesis. (d) Las variables ranking toman valores de 1 al máximo de AFPs existentes en el mercado basado en una evaluaciones cuatrimestrales a cargo de la Superintendencia de Pensiones que toma valores entre 1 a 10. Ranking general incorpora la evaluación de las tres áreas específicas: trámite de pensión, gestión de cuenta y relación con el afiliado. (e) Edad promedio corresponde a la edad promedio de los cotizantes por AFP utilizando información trimestral. Controles de rentabilidad rezagada incluyen el promedio histórico móvil de la rentabilidad real mensual por fondo, desde enero de 2003, rezagadas en un período. Controles de D.E. rezagada corresponde a la desviación estándar móvil histórica de la rentabilidad real mensual rezagada en un período.

2.7. Análisis sobre el efecto de las licitaciones en el precio.

Basado en la evidencia presentada en las secciones anteriores de este capítulo, en esta sección se explora el efecto de las licitaciones en la comisión de mercado controlando tanto por años, cambios en el cobro del seguro de invalidez y sobrevivencia, y por procesos licitados, y a diferencia de la evidencia anterior se controla por características de la firma y de los productos ofrecidos. Esto, pues pudiese ser que el resultado competitivo en precios no ha cambiado porque también han ido evolucionando otras características que son de interés en este mercado.

Para ello se estima a través de MCO una ecuación de precios (o ecuación de oferta) como función de variables indicadoras de los distintos eventos mencionados y de características de la firma. Esta especificación está basada en el fundamento teórico

de Berry, Levinsohn y Pakes (1995) con una justificación empírica sustentada además en los modelos de precios hedónicos. En este caso, dado que nos interesa la comisión de mercado, y no el precio efectivamente pagado por los demandantes como en el caso anterior, la variable dependiente es la comisión expresada en puntos porcentuales del salario imponible. De esta forma, la ecuación de oferta toma la siguiente especificación:

$$\begin{aligned} &comision_{jt} \\ &= \beta_0 + \beta_1 I(\text{Licitado 1}) + \beta_2 I(\text{Licitado 2}) + \beta_3 I(\text{Licitado 3}) + \beta_4 I(\text{Licitado 4}) + \beta_5 I(\text{SIS}) + \beta_6 X_{jt} \\ &+ \beta_7 T + \epsilon_{jt} \end{aligned}$$

Donde $I(\cdot)$ es una variable indicadora que toma el valor 1 para el evento de interés y 0 en otro caso. Para los períodos licitados se indica si se está o no en dicho período licitado y para indicador del seguro de invalidez y sobrevivencia se indica un 1 para el mes en que cambió el sistema de cobro. En este caso las variables de interés son los coeficientes estimados en las variables indicadoras de períodos licitados y de cambio en el sistema de cobros del SIS.

El período de la muestra va desde enero de 2003 a diciembre de 2016 y se estiman dos sub muestras, una que incorpora a todas las firmas en el mercado y otra que excluye de la muestra a las AFPs alguna vez ganadoras de las licitaciones. Controlado por características de la firma que el mercado valora (rentabilidad y riesgo de las inversiones), encontramos que las licitaciones 3 y 4 son estadísticamente significativas en explicar una baja en las comisiones de mercado sin embargo este es el efecto dado solamente por las firmas ganadoras de las licitaciones. Al considerar solo las firmas que nunca han ganado, encontramos que ninguna licitación tiene efecto en el precio y que los cambios se explican por el cambio en el sistema de cobro del SIS (véase Tabla 14).

Tabla 14: Resultados de estimación de función de oferta.

	Todo el mercado	Excluyendo ganadoras
Indicador período licitado 1	-0.034 (0.06)	0.010 (0.02)
Indicador período licitado 2	-0.11 (0.08)	-0.031 (0.03)
Indicador período licitado 3	-0.53*** (0.15)	-0.047 (0.03)
Indicador período licitado 4	-0.55*** (0.16)	-0.062 (0.04)
Indicador cambio cobro SIS	-0.62*** (0.13)	-0.54*** (0.11)
Indicadoras año	Sí	Sí
Promedio rentabilidad rezagada	Sí	Sí
D.E. rezagada	Sí	Sí
Constante	Sí	Sí
N	609	534
R2 Adj	0.845	0.915

Nota: (a) * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$ (b) Errores estándares robustos en paréntesis. (c) Controles de rentabilidad rezagada incluyen el promedio histórico móvil de la rentabilidad real mensual por fondo, desde enero de 2003, rezagadas en un período. Controles de D.E. rezagada corresponde a la desviación estándar móvil histórica de la rentabilidad real mensual rezagada en un período.

2.8. Análisis de calidad de servicio y relación con el afiliado

Para estudiar si las AFPs han competido en otras variables que los individuos pudiesen valorar, se presentan los rankings de calidad de servicio elaborados cuatrimestralmente por la Superintendencia de Pensiones.¹² Esta medición está disponible desde enero 2006 a agosto de 2014 y en esta sección se analiza el ranking desde iniciados los procesos licitatorios. Se presentan en particular, en las siguientes tablas, la posición relativa de cada AFP en los 3 rankings específicos (trámite de pensión, gestión de cuentas y relación con los afiliados) y el ranking general que recoge estas tres dimensiones desde comenzados los procesos de licitaciones.

Notar que la posición relativa de AFP Modelo sólo aparece evaluada desde septiembre de 2011. En el ranking general, AFP Modelo obtiene consistentemente la posición más baja en el ranking. Con excepciones por algunos períodos en los rankings específicos, AFP Modelo se ubica en lugares 5 ó 6.

Una potencial explicación es que AFP Modelo define estrategias para competir en precio y no en calidad de servicio, pero coincide también que es una AFP nueva por lo que podría haber un proceso de aprendizaje que no se alcanza a observar por la discontinuación de datos.

Otro hecho que sobresale, es que AFP Cuprum, Capital y Habitat son las que tienden a obtener los primeros lugares en el ranking general. Esto podría estar explicado porque la

¹² Datos disponibles en http://www.safp.cl/safpstats/stats/.sc.php?_cid=46icsa

calidad de servicio sea una variable estratégica para estas AFPs y efectivamente compiten en ella. Esta evidencia es consistente con los recepciones de afiliados que son lideradas (en tasas) por Cuprum y Capital. (Véase Tablas 15 a 18)

Tabla 15: Ranking en trámite de pensión

Período	Capital	Cuprum	Habitat	Modelo	Planvital	Provida
01-04/2010	2	1	3		5	4
05-08/2010	2	3	1		4	5
09-12/2010	2	3	1		4	5
01-04/2011	1	2	3		4	5
05-08/2011	1	2	4		5	3
09-12/2011	2	1	5	3	6	4
01-04/2012	1	3	2	5	6	4
05-08/2012	3	2	1	5	6	4
09-12/2012	1	2	3	6	5	4
01-04/2013	3	1	2	6	4	5
05-08/2013	5	1	2	6	4	3
09-12/2013	5	3	2	6	4	1
01-04/2014	1	4	3	6	5	2
05-08/2014	1	3	4	6	5	2

Nota: (a) Ranking de 1 a 6, siendo 1 la mejor posición. (b) La medición de ranking es descontinuada por la Superintendencia de Pensiones desde agosto de 2014.

Tabla 16: Ranking en gestión de cuentas

Período	Capital	Cuprum	Habitat	Modelo	Planvital	Provida
01-04/2010	1	1	3		5	4
05-08/2010	3	3	1		4	5
09-12/2010	2	3	1		4	5
01-04/2011	2	2	3		4	5
05-08/2011	1	2	4		5	3
09-12/2011	3	1	5	3	6	4
01-04/2012	3	3	2	5	6	4
05-08/2012	3	2	1	5	6	4
09-12/2012	3	2	3	6	5	4
01-04/2013	4	1	2	6	4	5
05-08/2013	1	1	2	6	4	3
09-12/2013	5	3	2	6	4	1
01-04/2014	3	4	3	6	5	2
05-08/2014	3	3	4	6	5	2

Nota: (a) Ranking de 1 a 6, siendo 1 la mejor posición. (b) La medición de ranking es descontinuada por la Superintendencia de Pensiones desde agosto de 2014.

Tabla 17: Ranking en relación con el afiliado

Período	Capital	Cuprum	Habitat	Modelo	Planvital	Provida
01-04/2010	3	1	4		5	2
05-08/2010	2	1	5		4	3
09-12/2010	4	1	5		3	2
01-04/2011	4	1	5		2	3
05-08/2011	4	1	3		5	2
09-12/2011	5	1	3	6	4	2
01-04/2012	5	2	1	6	3	4
05-08/2012	3	1	4	6	2	5
09-12/2012	3	1	2	6	4	5
01-04/2013	2	1	3	5	4	6
05-08/2013	4	1	3	2	5	6
09-12/2013	3	1	2	5	4	6
01-04/2014	4	3	2	6	1	5
05-08/2014	3	1	5	6	2	4

Nota: (a) Ranking de 1 a 6, siendo 1 la mejor posición. (b) La medición de ranking es descontinuada por la Superintendencia de Pensiones desde agosto de 2014.

Tabla 18: Ranking resultado general

Período	Capital	Cuprum	Habitat	Modelo	Planvital	Provida
01-04/2010	2	1	3		5	4
05-08/2010	2	1	3		5	4
09-12/2010	2	1	4		5	3
01-04/2011	1	2	5		4	3
05-08/2011	2	1	4		5	3
09-12/2011	3	1	2	6	5	4
01-04/2012	3	2	1	6	5	4
05-08/2012	2	1	3	6	5	4
09-12/2012	3	1	2	6	5	4
01-04/2013	2	1	2	6	4	5
05-08/2013	3	1	2	6	4	5
09-12/2013	5	1	2	6	3	4
01-04/2014	3	4	2	6	1	5
05-08/2014	1	2	5	6	3	4

Nota: (a) Ranking de 1 a 6, siendo 1 la mejor posición. (b) La medición de ranking es descontinuada por la Superintendencia de Pensiones desde agosto de 2014.

2.9. Análisis de sucursales y calidad del servicio.

En esta sección se estudia la evolución del número de sucursales físicas disponibles para atender a los afiliados. El análisis se basa en datos de sucursales entregados por la Superintendencia de Pensiones. Si bien el número de sucursales no ha sufrido muchos cambios a lo largo de tiempo, en esta sección se analiza la tasa con respecto al número de afiliados pues ese indicador podría ser utilizado como proxy de calidad de atención al cliente. Los datos disponibles sólo permiten hacer el análisis desde enero de 2010 a abril de 2017, por lo que se analizan los cambios entre períodos licitados. Para el promedio del mercado, no hay cambios anuales estadísticamente significativos (Tablas 19 y 20).

En el Gráfico 7, se observa que ambas AFPs que han resultado ganadoras de licitaciones, tenían tasas muy superiores a las del resto del mercado y a lo largo del tiempo han bajado esta disponibilidad tendiente a los números promedios de disponibilidad de sus competidores.

Es necesario mencionar que esta disminución está dada por el aumento en el número de afiliados, pues el número de oficinas ha tendido a permanecer constante a lo largo de tiempo. Además, la comparación que aquí se hace no tiene un benchmark o mejor escenario como comparación y la baja sólo ha tendido a igualar la tasa de resto del mercado. Hay dos interpretaciones contrapuestas.

La primera es que la disponibilidad de sucursales ha bajado a los niveles de la competencia, y la segunda es que se alcanzó el número de oficinas estable de mediano plazo. Este último punto puede ser importante para AFP Modelo pues recordemos que comenzó con cero afiliados en julio de 2010. Para AFP Planvital la situación es distinta pues es una firma con una larga trayectoria en el mercado por lo que la primera interpretación podría ser más relevante.

Si bien sus niveles de disponibilidad de sucursales fueron muy superiores a la de los competidores, hubo una baja importante luego de resultar ganadora de la licitación 3, logrando los niveles de competencia del mercado cuando le fue adjudicada la cuarta licitación.

Entre períodos licitados, hay una baja en la tasa de sucursales por afiliados luego de cada licitación. Esto ha sido impulsado principalmente por las bajas en la sucursales disponibles por afiliado de las AFPs ganadoras de las licitaciones, no observando cambios significativos en el resto de las competidoras (Tablas 30 y 31 en el Anexo N°4). No se observan cambios estadísticamente significativos anuales en el promedio de mercado.

Gráfico 7: número de sucursales por cada 10 mil afiliados por AFP, por AFP ganadora y para el resto del mercado

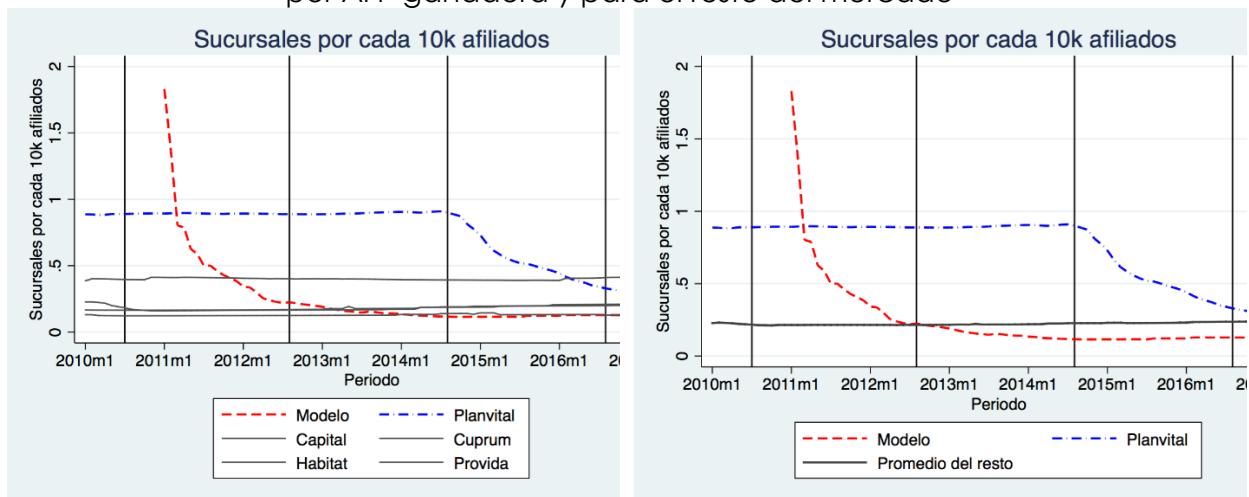


Tabla 19: Promedio del mercado de número de sucursales por cada 10 mil afiliados, por año

Año	Promedio	D.E.	Diferencia de medias con año anterior	
			Puntos porcentuales (pp)	Tasa de cambio (%)
2011	0.41	0.35	-	-
2012	0.33	0.27	-0.08	-19.51
2013	0.32	0.27	-0.01	-3.63
2014	0.32	0.27	-0.00	-1.25
2015	0.26	0.16	-0.00	-16.25
2016	0.24	0.11	-0.03	-10.00
2017 ^A	0.23	0.11	-0.01	-3.33
Promedio	0.31	0.25		

Nota: (a) * Significativo a un 90% de confianza; ** Significativo a un 95% de confianza; *** Significativo a un 99% de confianza. (b) D.E. = desviación estándar.

Tabla 20: Promedio del mercado de número de sucursales por cada 10 mil afiliados, por período de licitación excluyendo a AFP ganadora

Período	Fecha	Promedio mercado	Desv. Est.	Diferencia con período anterior	
				Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Licitado 1 ^A	01/2011 – 07/2012	0.35	0.29	-	-
Licitado 2	08/2012 – 07/2014	0.35	0.29	0.004	1.14
Licitado 3	08/2014 – 07/2016	0.21	0.10	-0.146***	-41.71
Licitado 4 ^A	08/2016 – 04/2017	0.22	0.11	0.008	3.80

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) ^A Período incompleto.

2.10. Análisis de rentabilidad y desempeño de las AFPs.

En esta sección se estudia el efecto de las licitaciones en la rentabilidad obtenida sobre los fondos y en el desempeño de la AFPs en términos de premio por riesgo de sus inversiones. Se utilizan los datos de rentabilidades mensuales proporcionados por la Superintendencia de Pensiones. Para esto se consideran tres medidas de rentabilidad: rentabilidad mensual, rentabilidad promedio (móvil) de los últimos 12 meses y rentabilidad promedio (móvil) de los últimos 36 meses. Con respecto al desempeño se construye el índice de Sharpe de premio por riesgo para cada fondo en forma mensual.

En el Gráfico 8 y 9 se presentan las rentabilidades promedio de los últimos 36 y 12 meses de las AFPs alguna vez ganadoras y del resto del mercado. Para ambos promedios, se observa que en general todas las AFPs siguen el mismo comportamiento y no parecen haber diferencias substanciales en las rentabilidades obtenidas. Sin embargo el patrón entre ganadoras es distinto por períodos licitados y por tipo de fondos. Por ejemplo, Planvital tiende a estar consistentemente bajo las rentabilidades del resto del mercado promedio de los últimos 36 meses para los fondos D y E; antes y después de las adjudicaciones de las licitaciones.

Lo anterior se puede ver en detalle la Tabla 21 y 22, donde se presentan las rentabilidades mensuales promedio de los últimos 36 y 12 meses desagregadas por AFPs ganadoras, para el resto del mercado y el promedio del sistema. Durante el período licitado 2, se

observa, en la tabla 21, que la rentabilidad promedio de AFP Modelo está por debajo la del resto del mercado en los fondos A, B y C pero por sobre la del resto en los fondos conservadores. Esta diferencia es más notoria cuando se considera el promedio de los últimos 12 meses, donde AFP Planvital tiende a estar bajo el resto del mercado para la mayoría de los fondos en ambos períodos licitados. Con respecto a Planvital, en los períodos licitados 3 y 4, muestra consistentemente rentabilidades más bajas que las del resto del mercado.

Con respecto a la antigua ganadora, en el período licitado 3 las rentabilidades de Planvital y Modelo no muestran un ranking claro pero en el período licitado las rentabilidades de Planvital son siempre peores que las de Modelo.

Gráfico 8: Rentabilidad mensual promedio de los últimos 36 meses para AFPs ganadoras y para el resto del mercado.

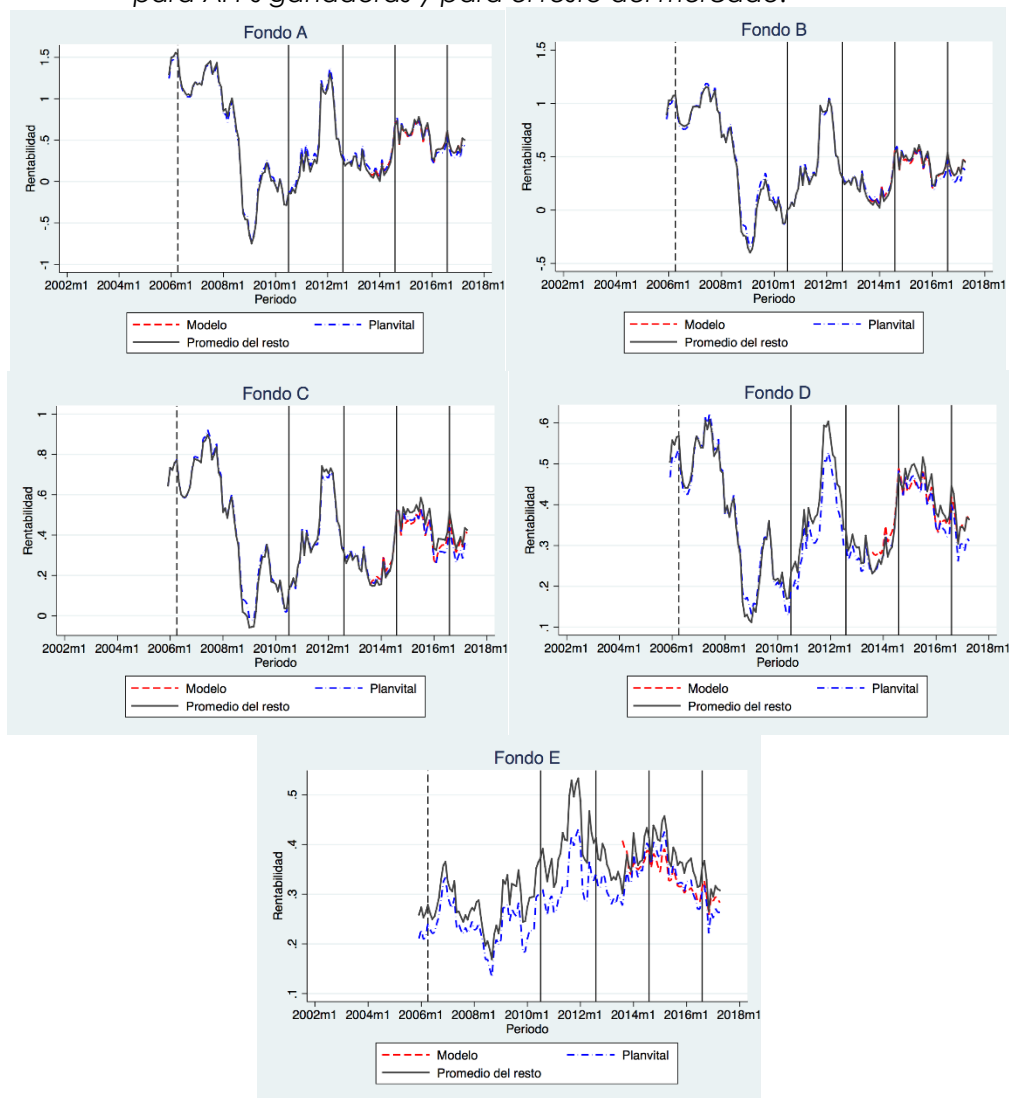


Gráfico 9: Rentabilidad mensual promedio de los últimos 12 meses para AFPs ganadoras y para el resto del mercado

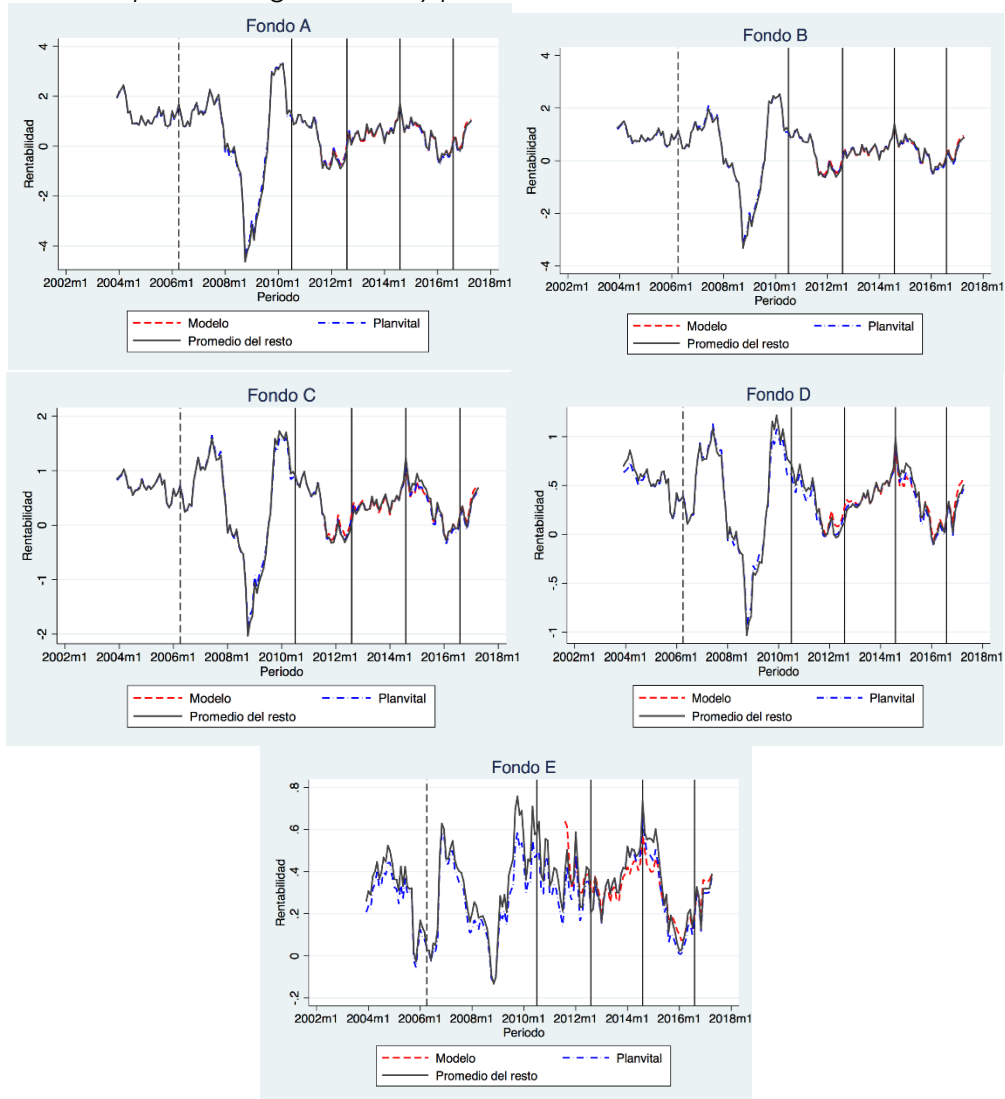


Tabla 21: Rentabilidades promedio (36 meses) por períodos licitados entre AFPs ganadoras y el resto del mercado

Modelo	Período licitado 1					Período licitado 2				
	Fondo					Fondo				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
						1.99	1.80	2.76	3.85	4.50
						(1.31)	(1.05)	(0.78)	(0.50)	(0.26)
Planvital	6.40	5.91	5.25	4.35	4.00	2.76	2.59	3.08	3.41	3.98
	(5.70)	(3.95)	(2.25)	(1.21)	(0.65)	(1.19)	(1.09)	(0.78)	(0.47)	(0.41)
Resto	6.17	6.16	5.59	5.15	5.13	2.18	2.22	2.90	3.53	4.49
	(5.66)	(3.96)	(2.33)	(1.32)	(0.91)	(1.26)	(1.21)	(0.84)	(0.53)	(0.46)
Sistema	6.22	6.11	5.52	4.98	4.89	2.27	2.25	2.92	3.54	4.40
	(5.64)	(3.94)	(2.31)	(1.33)	(0.97)	(1.27)	(1.18)	(0.82)	(0.52)	(0.47)
Modelo	Período licitado 3					Período licitado 4 ^A				
	Fondo					Fondo				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
						5.45	4.96	4.70	4.42	3.58
						(1.13)	(0.85)	(0.62)	(0.41)	(0.23)
Planvital	6.68	5.35	5.24	5.07	4.23	4.57	4.11	4.09	3.93	3.30
	(1.97)	(1.46)	(1.05)	(0.66)	(0.53)	(1.11)	(0.85)	(0.65)	(0.52)	(0.34)
Resto	6.93	5.58	5.80	5.44	4.67	5.39	4.98	4.98	4.51	(3.87)
	(1.79)	(1.28)	(0.93)	(0.64)	(0.49)	(1.11)	(0.86)	(0.74)	(0.62)	0.42)
Sistema	6.85	5.49	5.61	5.33	4.50	5.26	4.83	4.79	4.40	(3.73)
	(1.81)	(1.31)	(0.98)	(0.65)	(0.53)	(1.13)	(0.90)	(0.76)	(0.60)	0.44)

Nota: (a) Rentabilidad real mensual promedio de los últimos 36 meses anualizada. (b) Desviación estándar en paréntesis. (c) ^A Período licitado 4 incompleto. Análisis considera hasta abril de 2017. (d) Las mediciones para AFP Modelo empiezan 36 meses después de su entrada.

Tabla 22: Rentabilidades promedio (12 meses) por períodos licitados entre AFPs ganadoras y el resto del mercado

Modelo	Período licitado 1					Período licitado 2				
	Fondo					Fondo				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
	-6.15	-3.77	-1.24	1.45	5.09	6.30	4.69	4.82	5.06	4.21
	(3.13)	(2.42)	(1.57)	(0.99)	(1.35)	(3.44)	(2.48)	(1.67)	(1.21)	(0.83)
Planvital	2.28	2.76	3.13	2.98	3.89	6.80	5.13	4.99	4.95	4.39
	(10.04)	(8.03)	(5.58)	(2.59)	(1.15)	(3.29)	(2.37)	(1.65)	(1.35)	(1.23)
Resto	1.67	2.62	3.01	3.50	4.83	6.38	4.70	4.86	4.89	4.50
	(10.35)	(8.30)	(5.60)	(3.09)	(1.41)	(3.38)	(2.54)	(1.96)	(1.59)	(1.26)
Sistema	1.05	2.05	2.64	3.22	4.68	6.44	4.77	4.87	4.93	4.43
	(10.11)	(8.09)	(5.47)	(2.92)	(1.40)	(3.36)	(2.49)	(1.85)	(1.48)	(1.19)
Modelo	Período licitado 3					Período licitado 4 ^A				
	Fondo					Fondo				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
	4.48	3.95	4.14	4.07	3.28	5.94	5.90	4.90	4.39	3.79
	(7.50)	(5.93)	(4.54)	(2.97)	(1.80)	(5.63)	(4.27)	(3.02)	(1.94)	(0.86)
Planvital	3.92	3.51	3.78	3.83	3.04	4.18	3.95	3.56	3.23	3.28
	(7.87)	(6.34)	(5.02)	(3.50)	(2.50)	(5.76)	(4.30)	(3.00)	(1.80)	(0.92)
Resto	4.88	4.38	4.86	4.50	3.75	4.82	4.95	4.10	3.60	3.54
	(7.59)	(6.13)	(5.17)	(3.69)	(2.64)	(5.30)	(3.99)	(2.83)	(1.83)	(1.09)
Sistema	4.65	4.16	4.56	4.32	3.55	4.90	4.94	4.14	3.67	3.54
	(7.58)	(6.10)	(5.03)	(3.53)	(2.50)	(5.35)	(4.04)	(2.86)	(1.84)	(1.02)

Nota: (a) Rentabilidad real mensual promedio de los últimos 12 meses anualizada. (b) Desviación estándar en paréntesis. (c) ^A Período licitado 4 incompleto. Análisis considera hasta abril de 2017. (d) Las mediciones para AFP Modelo empiezan 12 meses después de su entrada.

Para evaluar el desempeño de las AFPs, además de considerar sólo el retorno sobre los fondos se considera también el riesgo financiero del portafolio y los excedentes en rentabilidad con respecto a la tasa libre de riesgo. El premio por riesgo se define como el ratio entre la diferencia de rentabilidad real del fondo ($rentabilidad_{fjt}$) y la rentabilidad libre de riesgo (r_f) sobre el riesgo del portafolio de cada fondo (σ_{fjt}). En este análisis, se utiliza como la rentabilidad de referencia libre de riesgo la tasa de interés de mercado secundario de bonos Chilenos a 5, 10 y 20 años de acuerdo a datos del Banco Central de Chile.¹³

El riesgo del portafolio se calcula usando la desviación estándar de las rentabilidades mensuales desde enero de 2003 por fondo por AFP hasta el período t . Por ejemplo, el riesgo del portafolio del fondo A de AFP Cuprum en diciembre de 2010 corresponde a la desviación estándar de sus rentabilidades mensuales del fondo A desde enero de 2003 a diciembre de 2010, incluidos los límites.

En caso de que la AFP empezó a operar después de enero de 2003 se consideran todas las observaciones desde que empieza a operar. Por ejemplo, si una AFP comienza a operar en enero de 2004, el riesgo del portafolio a diciembre de 2010 corresponde a la desviación estándar por fondo desde enero de 2004 a diciembre de 2010.¹⁴

De esta forma, el premio por riesgo ($premio_{fjt}$) se define como:

$$premio_{fjt} = \frac{rentabilidad_{fjt} - r_f}{\sigma_{fjt}}$$

Se observa en la Tabla 23 que durante el segundo período licitado el premio por riesgo de AFP Modelo se encuentra por sobre el premio del resto de las AFPs para todos sus fondos, mientras que en el período licitado 1 se encuentra en mejor posición para los fondos C, D y E.

Para los períodos licitados 3 y 4, AFP Planvital entrega premios por riesgo por debajo de los que entregan sus competidoras para todos los fondos. Antes de adjudicarse las licitaciones, dicha AFP se encontraba en bajos niveles de premio con respecto a sus competidoras pero es posible observar conclusiones mixtas.

¹³ Datos disponibles en <http://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=1MRMW2951>

¹⁴ En general, el riesgo de portafolio al mes t se calcula como la desviación estándar de las rentabilidades mensuales hasta el mes t desde enero del 2003 o desde que empieza a operar en caso de que haya sido posterior. La fórmula de cálculo es:

$\sigma_{fjt} = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{t'=t_0}^t (rentabilidad_{fjt} - \overline{rentabilidad_{fjt}})^2}$ donde $rentabilidad_{fjt}$ corresponde a la rentabilidad del fondo f de la AFP j el mes t y $\overline{rentabilidad_{fjt}}$ al promedio simple de las rentabilidades mensuales, desde el período t_0 a t y N el número de períodos considerados.

Tabla 23: Premio por riesgo promedio (índice de Sharpe) por períodos licitados entre AFPs ganadoras y el resto del mercado

	Período licitado 1					Período licitado 2				
	Fondo					Fondo				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Modelo	-0.10	-0.08	0.22	0.20	0.55	0.23	0.22	0.30	0.54	0.35
	(1.09)	(1.13)	(2.26)	(1.58)	(1.46)	(0.81)	(0.84)	(0.90)	(0.93)	(0.51)
Planvital	-0.07	-0.08	-0.08	-0.07	0.03	0.18	0.18	0.23	0.32	0.29
	(0.81)	(0.80)	(0.73)	(0.56)	(1.14)	(0.58)	(0.61)	(0.61)	(0.54)	(0.46)
Resto	-0.09	-0.09	-0.09	-0.06	0.09	0.17	0.17	0.24	0.32	0.27
	(0.71)	(0.70)	(0.63)	(0.50)	(1.16)	(0.56)	(0.60)	(0.61)	(0.52)	(0.41)
Sistema	-0.09	-0.08	-0.04	-0.02	0.15	0.18	0.18	0.25	0.36	0.29
	(0.79)	(0.79)	(1.06)	(0.78)	(1.21)	(0.61)	(0.64)	(0.66)	(0.61)	(0.43)
	Período licitado 3					Período licitado 4 ^A				
	Fondo					Fondo				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Modelo	0.01	0.02	0.06	0.14	0.16	0.35	0.42	0.49	0.67	0.59
	(1.13)	(1.12)	(1.20)	(1.37)	(1.04)	(0.67)	(0.73)	(0.85)	(1.14)	(1.38)
Planvital	-0.01	-0.01	0.01	0.05	0.06	0.24	0.28	0.34	0.39	0.41
	(0.84)	(0.85)	(0.91)	(1.00)	(0.93)	(0.53)	(0.58)	(0.72)	(1.06)	(1.36)
Resto	0.01	0.02	0.05	0.09	0.10	0.24	0.29	0.35	0.41	0.37
	(0.81)	(0.84)	(0.91)	(1.01)	(0.93)	(0.51)	(0.57)	(0.72)	(1.01)	(1.16)
Sistema	0.01	0.01	0.05	0.09	0.10	0.26	0.31	0.35	0.45	0.41
	(0.87)	(0.88)	(0.96)	(1.07)	(0.94)	(0.53)	(0.59)	(0.72)	(1.03)	(1.21)

Nota: (a) Premio por riesgo (índice de Sharpe) mensual promedio. (b) Desviación estándar en paréntesis. (c) ^A Período licitado 4 incompleto. Análisis considera hasta abril de 2017.

Hasta ahora el análisis ha sido descriptivo. Para determinar el efecto entre las licitaciones y el desempeño de las AFPs, se estima un modelo donde la rentabilidad es estimada con controles de rentabilidades del mercado y efectos fijos de mes y año además de indicadores por períodos licitados. El modelo se presenta en la siguiente ecuación.

$$\begin{aligned}
 & \text{rentabilidad}_{fjt} \\
 & = \beta_0 + \beta_1 I(\text{Licitado 1}) + \beta_2 I(\text{Licitado 2}) + \beta_3 I(\text{Licitado 3}) + \beta_4 I(\text{Licitado 4}) \\
 & + \beta_5 \text{Rentabilidad Mercado} + \beta_6 T + \epsilon_{jt}
 \end{aligned}$$

Donde f representa el fondo de pensiones. Se utilizan 3 variables dependientes: la rentabilidad mensual, la rentabilidad promedio de los últimos 12 meses y la rentabilidad promedio de los últimos 36 meses. Cada modelo incluye variables indicadoras por períodos licitados, efectos fijos de mes y año, una constante y un control por la rentabilidad del mercado.

Como proxy de la rentabilidad de mercado se utiliza la rentabilidad real del IPSA (mensual, promedio de 12 meses y promedio de 36 meses, respectivamente) con datos publicados por el Banco Central de Chile.¹⁵ El objetivo es determinar la correlación entre las licitaciones y el desempeño de las AFPs, controlando por variables temporales y por la rentabilidad del mercado accionario.

Por otro lado, se estima una versión modificada del modelo para determinar el efecto de las licitaciones en el premio por riesgo que las AFPs entregan por tipo de fondo (i.e.,

¹⁵ Datos disponibles en <http://si3.bcentral.cl/Boletin/secure/boletin.aspx?idCanasta=SO3923353>

índice de Sharpe) y el efecto en el ratio entre el premio por riesgo de las AFPs por unidad de premio del mercado. Para determinar el premio por riesgo del mercado ($premio_{mt}$) se sigue un procedimiento análogo usando las rentabilidades del IPSA y su desviación estándar. El ratio de premio por riesgo por premio del mercado ($ratio\ premio_{fjt}$) se define como:

$$ratio\ premio_{fjt} = \frac{premio_{fjt}}{premio_{mt}}$$

Y los modelos a estimar son:

$$\begin{aligned} premio_{fjt} &= \beta_0 + \beta_1 I(\text{Licitado 1}) + \beta_2 I(\text{Licitado 2}) + \beta_3 I(\text{Licitado 3}) + \beta_4 I(\text{Licitado 4}) \\ &+ \beta_5 Premio\ Mercado + \beta_6 T + \epsilon_{jt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ratio\ premio_{fjt} &= \beta_0 + \beta_1 I(\text{Licitado 1}) + \beta_2 I(\text{Licitado 2}) + \beta_3 I(\text{Licitado 3}) + \beta_4 I(\text{Licitado 4}) + \beta_5 T + \epsilon_{jt} \end{aligned}$$

Con respecto a las rentabilidades se encuentra evidencia mixta. El período licitado 1 tendió a impactar positivamente las rentabilidades promedio de 36 meses para los fondos más riesgos y el período 2 negativamente para los mismos fondos. Con respecto a los resultados mensuales, la correlación indica que los períodos licitados impactaron positivamente, mientras que negativamente para el promedio de los últimos 12 meses. Los detalles se presentan en la Tabla 24.

Se encuentra poca evidencia estadísticamente significativa del efecto de las licitaciones en el premio por riesgo por fondos de pensiones. En particular, se encuentra una correlación positiva y estadísticamente significativa del período licitado 2 en el premio por riesgo del fondo A, una correlación positiva y estadísticamente significativa de los períodos 2, 3 y 4 en el premio por riesgo de los fondos C y D y del período licitado 4 en el fondo E.

La interpretación es que aquellos períodos licitados tuvieron un efecto positivo en las rentabilidades entregadas por los fondos de pensiones en relación al riesgo financiero adquirido para obtenerlas. Importante es notar que no se encuentran efectos negativos sobre el desempeño.

El Modelo 5 analiza el impacto de las licitaciones en el premio por riesgo entregado por los fondos de pensiones corregido por unidad de premio por riesgo entregado por el mercado (es decir, cuánto mejor o peor lo hicieron los fondos de pensiones con respecto a lo que entregó el mercado).

Se encuentra poca evidencia salvo que el período licitado 1 se correlaciona negativamente en esta medida de desempeño en los fondos A, B, C y E; sin embargo, hay una correlación positiva con el desempeño en el fondo E. Además el período licitado 3 se correlaciona positivamente con el desempeño del Fondo E. Para el resto de los períodos y fondos, no se encuentra evidencia estadísticamente significativa. Los detalles están en la Tabla 25.

Tabla 24: Efectos de licitaciones en rentabilidad de fondos de pensiones.

		Modelo 1: Rentabilidad Mensual		Modelo 2: Rentabilidad promedio 12 meses		Modelo 3: Rentabilidad promedio 36 meses	
		Coef.	Desv.Est.	Coef.	Desv.Est.	Coef.	Desv.Est.
Fondo A	L1	1.22	0.79	-1.54***	0.09	0.09**	0.04
	L2	2.44***	0.88	-1.43***	0.15	-0.28***	0.07
	L3	1.88*	1.06	-2.38***	0.23	-0.03	0.10
	L4	2.82**	1.31	-3.14***	0.31	-0.33***	0.15
Fondo B	L1	0.81	0.54	-1.05***	0.06	0.11***	0.03
	L2	1.79***	0.60	-1.01***	0.10	-0.16***	0.05
	L3	1.36*	0.74	-1.61***	0.15	0.04	0.07
	L4	2.07**	0.93	-2.10***	0.21	-0.15	0.11
Fondo C	L1	0.35	0.32	-0.60***	0.03	0.10***	0.02
	L2	1.12***	0.37	-0.55***	0.06	-0.06*	0.03
	L3	0.90*	0.50	-0.87***	0.09	0.11**	0.05
	L4	1.47**	0.64	-1.15***	0.12	0.00	0.07
Fondo D	L1	0.13	0.20	-0.36***	0.03	0.07***	0.01
	L2	0.68***	0.25	-0.36***	0.04	-0.03	0.02
	L3	0.59*	0.36	-0.56***	0.06	0.08***	0.03
	L4	1.13**	0.47	-0.71***	0.08	0.01	0.04
Fondo E	L1	-0.13	0.17	-0.06	0.04	0.03	0.02
	L2	0.09	0.24	-0.22***	0.05	0.00	0.02
	L3	0.12	0.33	-0.26***	0.06	0.01	0.03
	L4	0.38	0.42	-0.23***	0.07	-0.02	0.04

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) El Modelo 1 controla por la rentabilidad del mercado usando como proxy la rentabilidad real mensual del IPSA, el Modelo 2 contra usando la rentabilidad promedio de los últimos 12 meses de la rentabilidad real mensual del IPSA, el Modelo 3 controla usando la rentabilidad promedio de los últimos 36 meses de la rentabilidad real mensual del IPSA. Todos los modelos además incluyen efectos fijos por año y mes y una constante. (c) Período definido entre enero de 2003 y diciembre de 2016. (d) L1 = período licitado 1, L2 = período licitado 2, L3 = período licitado 3, L4 = período licitado 4.

Tabla 25: Efectos de licitaciones en premios por riesgo de fondos de pensiones.

		Modelo 4: Premio por riesgo (índice de Sharpe)		Modelo 5: Premio/Premio de mercado	
		Coef.	Desv. Est.	Coef.	Desv. Est.
Fondo A	L1	0.26	0.21	-11.58***	4.22
	L2	0.49**	0.24	-8.75*	4.51
	L3	0.27	0.30	-4.08	4.89
	L4	0.47	0.38	5.88	7.96
Fondo B	L1	0.13	0.29	-10.07**	4.30
	L2	0.25	0.46	-6.13	4.72
	L3	-0.10	0.65	-0.47	5.28
	L4	-0.01	0.84	6.98	8.24
Fondo C	L1	0.58	0.37	-8.53**	4.11
	L2	1.06***	0.40	-4.34	4.55
	L3	1.00**	0.46	2.01	5.17
	L4	1.40***	0.53	3.49	8.35
Fondo D	L1	0.46	0.28	-7.13*	4.32
	L2	1.06***	0.33	-6.64	4.83
	L3	1.06**	0.43	-0.13	5.52
	L4	1.66***	0.54	-11.67	9.45
Fondo E	L1	0.19	0.28	15.32***	3.87
	L2	0.56	0.35	7.15	5.36
	L3	0.72	0.45	11.08*	5.88
	L4	1.14*	0.55	-10.84	9.86

Nota: (a) * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$ (b) El Modelo 4 controla por el índice de Sharpe del mercado. Todos los modelos además incluyen efectos fijos por año y mes y una constante. (c) Período definido entre enero de 2003 y diciembre de 2016. (d) L1 = período licitado 1, L2 = período licitado 2, L3 = período licitado 3, L4 = período licitado 4.

2.11. Análisis de ganancias efectivas.

Dado que las AFPs se diferencian en comisiones cobradas y en rentabilidad, esto impacta de distinta manera a los cotizantes dependiendo de su ingreso imponible y de su saldo acumulado en la cuenta de capitalización individual. En esta sección se analiza la ganancia efectiva que los cotizantes reciben para distintos niveles de saldo y para 3 salarios: salario mínimo al 30 de junio de 2017 (270 mil pesos), ingreso promedio de los trabajadores dependientes cotizantes del sistema al 30 de abril de 2017 (748.104 pesos) e ingreso máximo imponible al 30 de junio de 2017 (2.018.547 pesos).¹⁶

Se utilizan las comisiones actuales del mercado y para las rentabilidades se utiliza el promedio de las rentabilidades mensuales de enero de 2012 a diciembre de 2016 (Tabla 26). En este período, la rentabilidad más alta está dada por AFP Habitat. El análisis es estático y muestra las ganancias efectivas que un cotizante puede obtener en un mes considerando uno de los tres sueldos mensuales para referencia y un determinado saldo acumulado hasta ese mes. Al ser un análisis estático no se modela la evolución durante

¹⁶ Fuente de datos: Dirección del trabajo y Superintendencia de Pensiones. Información contenida en los siguientes enlaces. <http://www.dt.gob.cl/consultas/1613/w3-article-60141.html>, http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.siSP.php?id=inf_estadistica/aficot/mensual/2017/04/04A.html, http://www.safp.cl/safpstats/stats/inf_estadistica/cotprev.html.

los 24 meses afiliados a la AFP adjudicataria o a lo largo del ciclo vital ni la densidad de cotizaciones.

Notar que para este análisis no se consideran costos de transacciones y otras comisiones que pudiesen ser pagadas por los cotizantes y se utilizan estos resultados como referenciales. De esta forma se calcula la ganancia efectiva como la rentabilidad*saldo – comisión*ingreso utilizando distintos saldos (desde 0 a 40 millones) y los 3 niveles de salarios mencionados.

A igual salario y rentabilidad, un individuo con bajo saldo acumulado recibe menor ganancia efectiva que un individuo con mayor saldo acumulado. Al entrar a la fuerza laboral (sin saldo acumulado) siempre le convendrá a los individuos estar en la AFP con comisión más baja sin importar la rentabilidad.

De esta manera, dependiendo de la combinación, habrá cotizantes que reciban mayor ganancia en una AFP de comisiones bajas aun cuando se penalice la calidad de producto medida en rentabilidad, mientras que otros individuos recibirán mayor ganancia si transitan a una AFP con comisiones más altas pero además mayores rentabilidades.

El análisis se presenta en los Gráficos 10, 11 y 12 para el salario mínimo, salario promedio y salario máximo imponible y saldos de hasta 40 millones de pesos. Si es que el afiliado es asignado a la más barata, dependiendo del salario y saldo, en algún punto conviene al individuo hacer el traspaso de AFP. Mientras más bajo el salario, este traspaso conviene hacerlo antes, mientras que para el máximo imponible, dado el costo de la comisión, el saldo tiene que ser más alto comparativamente con salarios más bajos, para que la ganancia efectiva sea mayor.

AFP Habitat domina en este resultado al resto de las AFPs pues coincide que tiene la combinación de comisión más barata y rentabilidad más alta según el período considerado.

También se hizo el análisis utilizando el promedio de rentabilidades a 6 años y los resultados se mantienen salvo en que algunos fondos son dominados por AFP Cuprum. Por ejemplo, para el salario mínimo la ganancia efectiva de Habitat supera a la de Planvital para saldos entre 4 y 6.1 millones de pesos dependiendo del fondo, para el salario promedio entre 11 y 17 millones de pesos, mientras que para el salario máximo imponible el cruce se hace alrededor de los 30 millones de pesos para algunos de los fondos.

Desde la perspectiva de las licitaciones, si los afiliados nuevos tienen bajos saldos acumulados en la cuenta de capitalización individual, obtendrían mayores ganancias efectivas en una AFP de bajas comisiones.

Tabla 26: Rentabilidad promedio enero 2002-diciembre 2016 por fondo por AFP

Rentabilidad promedio (mensual)					
	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
Capital	0.44	0.37	0.39	0.38	0.32
Cuprum	0.42	0.35	0.35	0.34	0.32
Habitat	0.45	0.38	0.40	0.39	0.34
Modelo	0.42	0.36	0.36	0.37	0.31
Planvital	0.41	0.34	0.34	0.34	0.29
Provida	0.41	0.34	0.35	0.33	0.30

Rentabilidad promedio (anualizada)					
	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
Capital	5.45	4.58	4.78	4.60	3.96
Cuprum	5.14	4.24	4.32	4.15	3.93
Habitat	5.54	4.68	4.86	4.73	4.15
Modelo	5.20	4.36	4.43	4.50	3.80
Planvital	5.06	4.16	4.14	4.10	3.55
Provida	4.99	4.16	4.24	4.08	3.65

Gráfico 10: *Ganancia efectiva por fondo al salario mínimo*

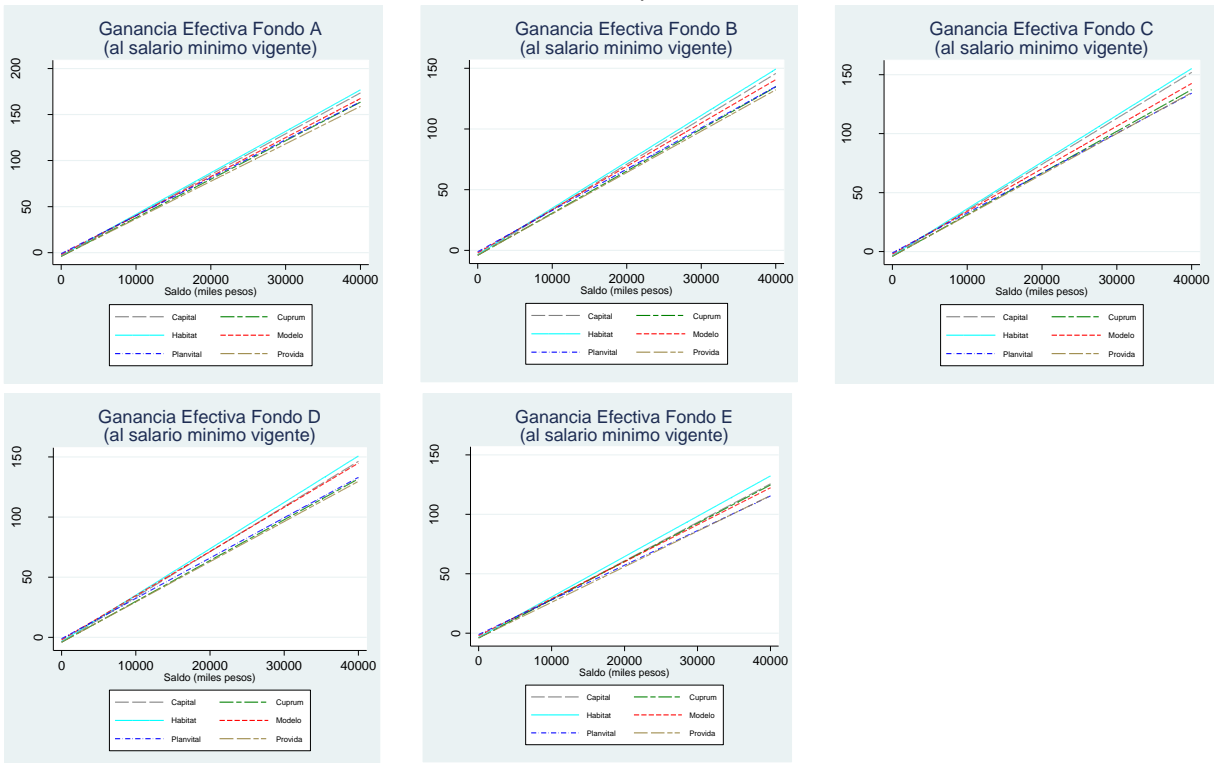


Gráfico 11: Ganancia efectiva por fondo al salario promedio de los cotizantes dependientes

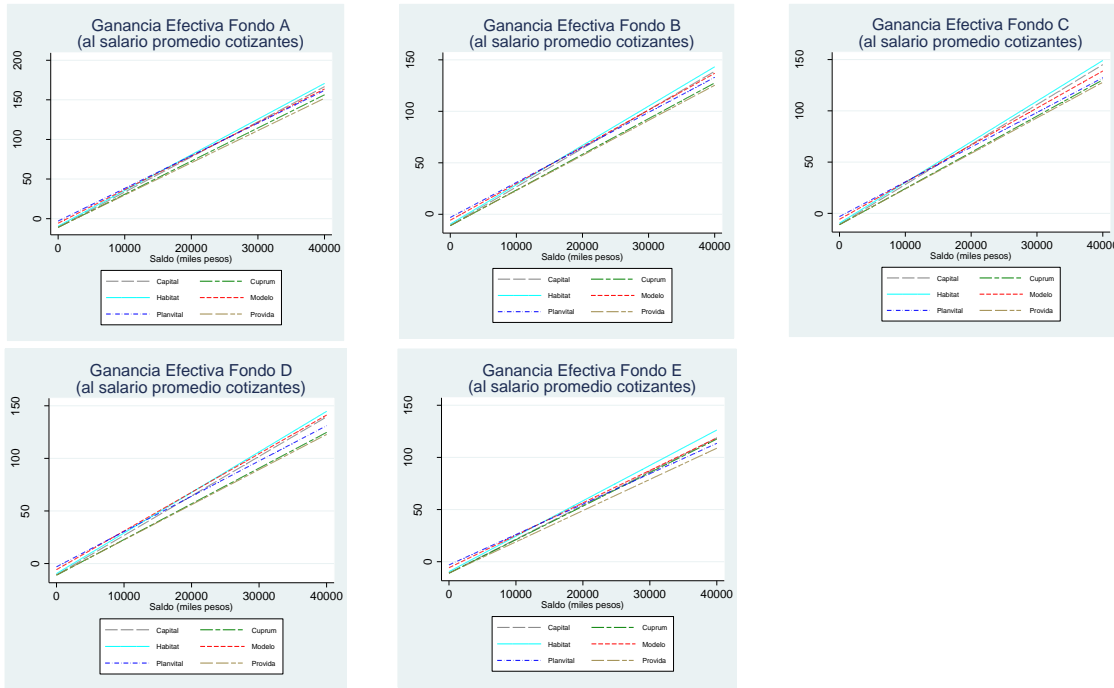
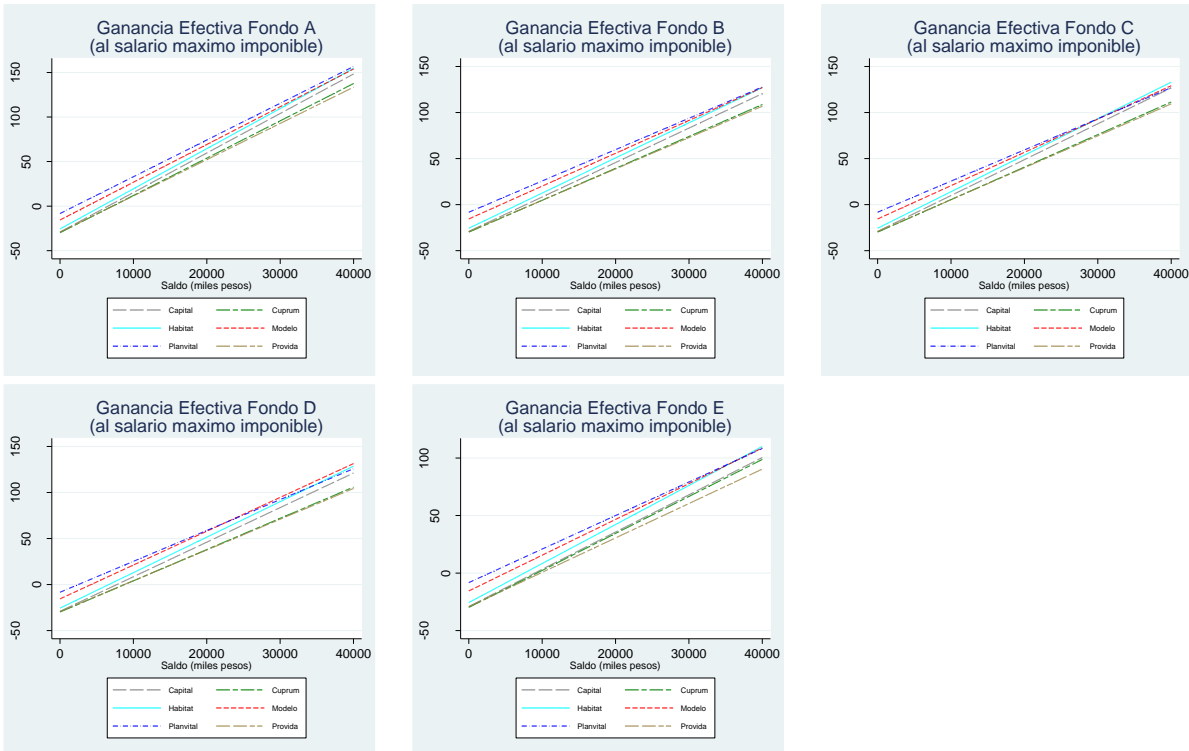


Gráfico 12: Ganancia efectiva por fondo al salario máximo imponible



2.12. Resumen de las principales conclusiones.

En resumen, en las secciones previas se ha realizado un completo análisis sobre el impacto que las licitaciones para la administración de carteras de nuevos afiliados han tenido en el mercado de las administradoras de fondos de pensiones (AFPs), particularmente en términos de sus efectos en la competencia y la sensibilidad de la demanda respecto del precio.

Así, se ha encontrado evidencia de que las comisiones promedio de mercado han bajado a lo largo del tiempo y los cambios fueron significativas para la tercera licitación, impulsado por las AFPs que han sido ganadoras de alguna de las licitaciones. El análisis para la cuarta licitación es incompleto pues se encuentra todavía operando.

Esto implica, en alguna medida que los competidores no han respondido compitiendo en precios, lo que se evidencia tanto en la estadística descriptiva como al estimar un modelo de oferta. Sin perjuicio de ello, es necesario notar que ha habido poca variación en las comisiones cobradas por las AFPs que no han sido ganadoras de las licitaciones.

En particular, 3 de las 4 AFPs nunca ganadoras han mantenido sus comisiones. Cuando se controla por efectos de tiempo, períodos licitados y características del producto, se encuentra consistentemente con la evidencia descriptiva, que las comisiones para las AFPs no ganadoras no fueron afectadas.

Al controlar por características de las AFPs, en particular de la calidad sus productos ofrecidos y de su calidad de servicio, se encuentra que la sensibilidad de la demanda con respecto al precio ha aumentado luego de comenzado el proceso de licitaciones lo que es consistente con la evidencia de traspasos.

Cabe notar que no se analiza la magnitud de la elasticidad sino que su comparación entre períodos. Se observa que la concentración de mercado, medida con el índice Herfindahl-Hirschman, ha mejorado desde introducidas las licitaciones, motivado por el aumento en la participación de mercado de las AFPs ganadoras.

Una hipótesis es que las AFPs competidoras han respondido compitiendo en otras características del producto y de la firma, y no en precio. Para esto se estudia la evolución en calidad de servicio y disponibilidad de sucursales de atención como proxies de la calidad de servicio. Por otro lado, se estudia la calidad del producto ofrecido, entendido como la rentabilidad que entregan las AFPs en sus fondos de pensiones y sus premios por riesgos.

Con respecto a la calidad del producto, se encuentra evidencia mixta dependiendo de los períodos licitados. Durante el período licitado 2, la rentabilidad entregada por la AFP ganadora estuvo por sobre el resto del mercado para los fondos más conservadores; mientras que en los períodos licitados 3 y 4 las rentabilidades han estado por bajo la del resto de los participantes.

Sin embargo, considerando que los afiliados nuevos al sistema tienen bajos saldos acumulados en sus cuentas de capitalización individual, se podrían beneficiar de todas maneras por pagar una baja comisión incluso recibiendo una baja rentabilidad.

El análisis de sucursales entrega poca evidencia que las firmas estén compitiendo por esta vía. En particular, el número de centros de atención ha tendido a disminuir a lo largo del tiempo para todas las AFPs. Por otro lado, al estudiar el ranking de calidades de servicio, generales y específicos, se encuentra que un grupo de AFPs que no han sido ganadoras de licitaciones se encuentran consistentemente en los primeros lugares del ranking.

3. EVALUACIÓN DE LAS FORTALEZAS Y LIMITACIONES DEL ACTUAL DISEÑO DEL MECANISMO DE LICITACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN DE LAS CUENTAS DE CAPITALIZACIÓN INDIVIDUAL, ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 23 DEL DECRETO LEY N° 3500, DE 1980.

3.1. Antecedentes de la licitación de los servicios de administración de cuentas de capitalización individual.

La dictación de la Ley N°20.255 de 2008¹⁷ consideró la introducción de una serie de elementos que permitirían generar mayores niveles de competencia y eficiencia en la oferta de servicios de administración de cuentas individuales de capitalización.

Así, uno de los principales objetivos consistió en incentivar la competencia en precios a los afiliados y lograr menores comisiones por concepto de administración de cuentas de capitalización individual.

El mecanismo de licitación se consideró como una herramienta para propiciar comisiones más competitivas y, de acuerdo con la historia de la Ley 20.255, también para la reducción de los costos de comercialización, haciendo posible la entrada de nuevos actores a la industria y generando un mecanismo que facilita la elección de una administradora, tanto para los nuevos afiliados, quienes tienen un menor conocimiento relativo del Sistema, como para aquellos afiliados que decidan traspasarse de Administradora.

De esta manera, la entrada de nuevos actores en condiciones de competencia vía una licitación y, la oferta a bajos precios de servicios de administración de cuentas individuales de capitalización permitiría cumplir con el objetivo general de la reforma implementada por la Ley 20.255, i.e., que el sistema cuenta con una oferta más competitiva que garantice el resguardo del patrimonio de los afiliados en el largo plazo.

Los resultados de los procesos de licitación (véase capítulo 2 del presente informe) dejan entrever que existe espacio para reevaluar el diseño del objeto y el mecanismo de asignación de la cartera de cuentas de capitalización individual para nuevos afiliados,

¹⁷ Véase Historia de la Ley 20.255 de 2008, sobre reforma al sistema previsional. Fuente: http://www.bcn.cl/historiadelaley/fileadmin/file_ley/5423/HLD_5423_37a6259cc0c1dae299a7866489dff0bd.pdf

particularmente respecto de incentivos a la entrada de nuevos actores, y la competencia en precios de actores ya existentes.

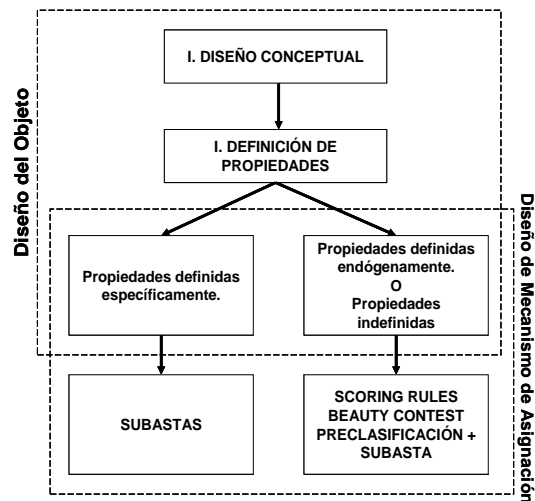
3.2. Diagnóstico del actual mecanismo de asignación de cuentas de capitalización individual.

3.2.1. Consideraciones preliminares.

La literatura y la práctica han situado las subastas como el mecanismo de asignación que debiera ser adoptado prioritariamente a menos que se demuestre la superioridad de un esquema alternativo. Contar con una visión más amplia acerca de las variables involucradas en el diseño de una subasta permitiría identificar el diseño e implementación adecuada de cualquier mecanismo de asignación.

De esta forma, asignar adecuadamente un bien o recurso tiene que ver con el diseño conjunto de dos elementos: (i) El objeto a ser asignado¹⁸ y, (ii) El mecanismo de asignación del objeto.¹⁹ Como se muestra en la Figura n° 1, las fases de diseño de una subasta son más complejas que el mero diseño del mecanismo de asignación del objeto.

Figura N° 1 Etapas relevantes para el diseño de una subasta
Diseño par objeto-mecanismo.



Fuente: Harrison y Muñoz (2011)

¹⁸ “Un objeto está constituido por diversas propiedades o características, ejemplo de ellas son la divisibilidad del objeto, el tipo de servicio, si hay o no garantías, los estándares de calidad, si se permite o no la reventa, el plazo de asignación, entre otras. Mientras más propiedades estén definidas más cerca se está de poder utilizar una subasta como mecanismo de asignación, lo importante de ello es que es posible beneficiarse de todas sus virtudes teóricas y prácticas.” Fuente: Harrison y Muñoz (2011)

¹⁹ “Al respecto, el diseño del mecanismo es importante ya que puede tener un impacto económico importante en la eficiencia y transparencia, pues en esta etapa es donde se sustituye la “competencia en el mercado” por “competencia por el mercado”, por lo que es importante contar con un mecanismo eficiente que sea capaz de emular los resultados de un mercado más competitivo.” Fuente: Harrison y Muñoz (2011)

Según Harrison y Muñoz (2011) la literatura se centra en el diseño del mecanismo, pero las etapas anteriores condicionan si la subasta será exitosa o no. Así, un buen diseño del objeto permite tener claridad respecto de qué tipo de bien o derecho está siendo asignado, lo que condiciona la determinación del mecanismo óptimo de asignación. Si el objeto está mal diseñado, entonces incluso cuando el mecanismo de asignación sea el mejor, los resultados de la subasta pueden ser adversos.

Es decir, bajo esta visión integrada, el problema de diseño implica escoger la combinación objeto-mecanismo de asignación que garantice alcanzar de mejor manera el objetivo deseado. Por lo tanto, las subastas como mecanismo de asignación son parte de un proceso integral con varias etapas, donde la más importantes es, a nuestro juicio, la definición del objeto y el diseño del mecanismo. El diseño de estas etapas busca responder a preguntas tales como:

- (i) ¿Qué asignar?, es decir, se requiere una definición clara y precisa de las propiedades del bien a asignar, las cuales deben responder al objetivo de la autoridad.
- (ii) ¿A quién asignarlo?, es decir, en muchos casos, al buscarse una asignación eficiente o que maximice la recaudación, a quien se quiere identificar es al oferente de mayor valoración o que presente una mejor oferta que cumpla con altos estándares técnicos y económicos.
- (iii) ¿Cuándo asignarlo?, es decir, la elección del mejor momento para la asignación, esto sucede por al menos tres motivos: maximizar el número de participantes, entregar las condiciones para un eficiente flujo de información hacia los participantes y una adecuada elección de las condiciones externas a la licitación.
- (iv) ¿Cómo asignarlo?, es decir, la determinación del mejor mecanismo de asignación para el objeto diseñado y determinado por el licitante.

De esta forma, el análisis implementado en el presente estudio se centra en describir y diagnosticar el mecanismo de asignación del servicio de administración de cuentas de capitalización individual considerando el diseño par "objeto-mecanismo" implementado a partir de la Ley N°20.255, para luego establecer sus implicancias prácticas desde el punto de vista de sus fortalezas y limitaciones.

A continuación, se realiza una descripción de los principales elementos del mecanismo de asignación y el diagnóstico económico sobre la base de la metodología propuesta.

3.2.2. Descripción de los principales elementos del mecanismo de asignación contenidos en las bases de licitación.

De acuerdo con la metodología aplicable a esta definición, el mecanismo de asignación en análisis se caracterizaría por:

- (i) Objeto de la licitación: corresponde al volumen de cotizantes nuevos a los que puede acceder cualquier AFP, y que representan el conjunto de cuentas de capitalización individual nuevas que serán administradas por el adjudicatario a partir de la adjudicación.

El plazo de adjudicación está definido como veinticuatro meses siguientes al día en que se cumplan seis meses desde la fecha de la adjudicación, que para todos los efectos descritos por las bases de licitación corresponde a un período de permanencia obligatoria del afiliado.

Este objeto, por naturaleza, es indivisible, pues ni las bases de licitación ni la ley permiten que los nuevos afiliados asignados mediante licitación abandonen la AFP adjudicataria salvo que se de origen a causales excepcionales de abandono²⁰ definidas específicamente.

El tipo de servicio que se deberá ofrecer por el adjudicatario comprende la administración de las cuentas de capitalización individual de todas aquellas personas que se afilien a una AFP, sea como trabajadores dependientes, independientes o afiliados voluntarios.

En este sentido, a nuestro entender, el servicio es el que se le exige a cualquier AFP para la administración de cuentas individuales de capitalización, sin perjuicio que, se encuentra esencialmente condicionado por el cobro de una comisión porcentual propuesta por el adjudicatario en su postulación, la que debe ser inferior a la menor comisión vigente a la fecha de la licitación.

Se espera que el oferente garantice cobertura nacional de atención de público, con presencia en todas las regiones del país, con una red de oficinas, propias o subcontratadas habilitada dentro de un plazo de seis meses contado desde la fecha de la resolución que adjudica la licitación, entregando todos los servicios que requiere el sistema previsional.

- (ii) Oferentes potenciales: por oferente debe entenderse a todas las Administradoras de Fondos de Pensiones existentes.

Se considera además a aquellas personas jurídicas nacionales o extranjeras que aún no están constituidas como tales, pero que cuentan con el certificado provisional de autorización otorgado por la Superintendencia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 130 de la ley No 18.046, y con la aprobación de la Superintendencia para participar en el proceso de licitación, que presenten una oferta en este proceso. No se observan otros requerimientos importantes.

²⁰ Estas causales de abandono son: (i) Incumplimiento de la norma de patrimonio mínimo, rentabilidad mínima o en notoria insolvencia, quiebra o proceso de liquidación. (ii) Dejar de cobrar la menor comisión por cotizaciones en el mercado durante dos meses consecutivos. (iii) Si la menor comisión licitada no compensa la mayor rentabilidad que hubiese obtenido el afiliado en cualquier otra AFP desde la fecha de afiliación.

- (iii) Mecanismo de asignación: corresponde a una licitación pública, a sobre cerrado, con comisión mínima propuesta como requisito esencial para la adjudicación, sobre la base una oferta técnica y económica, puntuadas según oferta de primer mejor acorde con criterios definidos en las bases.

3.2.3. Diagnóstico económico del mecanismo de asignación.

De la información disponible y la caracterización previa es posible considerar los siguientes aspectos de diagnóstico relevantes para introducir refinamientos y perfeccionamientos al actual mecanismo de asignación de servicios de administración de cuentas de capitalización individual:

- (i) Se evidencia que tanto el objeto como el mecanismo de licitación están pensados para un tipo de oferente único (i.e., el que pueda ofrecer una mejor comisión a todos los afiliados durante el período de duración del contrato de adjudicación) con un único tipo de afiliados (i.e., afiliados nuevos con montos bajos dinero en sus cuentas individuales de capitalización), lo que generaría potenciales problemas en el establecimiento de incentivos a participar de los procesos licitatorios respectivos.

Debido a que los oferentes pueden ser de aquellos que ya se encuentran en el mercado y, no necesariamente de aquellos que son nuevos entrantes, la exigencia de competir por la vía de ofrecer una menor comisión tanto a afiliados nuevos como antiguos (i.e., para el caso que el adjudicatario sea de aquellos que ya se encuentran ofreciendo servicios de administración a una cartera diferente de afiliados), parece no capturar potenciales escenarios de diferenciación entre afiliados con mayores volúmenes de dinero en cuentas de capitalización (i.e., afiliados antiguos) y con costos mayores a las de los afiliados entrantes.

En el Anexo N°1 se presenta evidencia sobre como los costos de operación por afiliados difieren entre AFPs según características de los afiliados tales como: saldos acumulados en cuenta obligatoria de capitalización individual, y edad. Así, las AFPs alguna vez ganadoras de licitaciones presentan menor encaje por afiliado que el resto de las AFPs en el mercado. Por otro lado, se observa que las AFPs ganadoras de licitaciones tienen menores costos operacionales totales, gastos en comercialización (sin considerar personal de venta) y gastos en sueldos de personal de venta según edad promedio de los afiliados. Esto por una parte es explicado porque al tener entrantes al mercado laboral, la edad promedio de los afiliados es menor en las AFPs ganadoras. Sin embargo, por otro lado también se explica por el modelo de negocios que las licitaciones introducen para las AFPs ganadoras pues para una AFP que se adjudica la licitación puede no ser necesario salir a captar clientes nuevos dado que ya tiene asegurado un flujo de entrantes por 24 meses.

Dichas diferencias entre afiliados, no es considerada en el actual diseño del objeto de licitación, provocaría que el mecanismo de asignación no necesariamente sea el más idóneo para generar entrada por la vía de competir en precios y lograr menores comisiones y márgenes de utilidad.

Así, la atención de afiliados con altos volúmenes de saldo obligaría a la AFP a incurrir (de alguna manera) en mayores costos de encaje para el stock de afiliados versus los afiliados nuevos, por lo que objetivamente hay diferenciales de costo importantes (tanto costos de encaje como otros costos relacionados con la administración, inversión y servicio) en su atención en relación a aquellos afiliados nuevos que no tienen saldo acumulado.²¹

Esta situación da una gran ventaja a AFPs pequeñas o nuevas para enfrentar los procesos de licitación. En esta lógica, si hay dos AFP igualmente eficientes en materia de costos operacionales, pero que difieren significativamente en el nivel de saldos acumulados de sus afiliados, la AFP con mayores saldos no tendría como competir con la de menores saldos en el nivel de comisión, por los mayores costos de encaje de la primera.²²

En este sentido, aun cuando los cobros por administración que hacen las AFPs cubren el costo de cualquier administración interna de inversiones, por lo que existe un incentivo para que las AFPs ganen la licitación para reducir los recursos dedicados a la administración de inversiones interna, el reciente desempeño de la inversión de AFP's (e.g., Planvital en comparación con la competencia) muestra los riesgos del proceso de licitación para los rendimientos de los fondos.²³

Adicionalmente, hay otros argumentos por los cuales una AFP con altos saldos no estaría dispuesta a participar en una licitación, como lo es el que de adjudicarse la licitación esta AFP podría estar renunciando a una buena parte de la renta que obtiene por sus afiliados antiguos, al verse obligada a igualarles la menor comisión que se les cobra a los nuevos afiliados ganados en la licitación.

Sin perjuicio de lo anterior, la oferta (ex ante) de menores comisiones de administración como condición necesaria para la adjudicación pareciera cumplir con los objetivos iniciales planteados por el legislador, i.e., generar una oferta de servicios sensible a los precios de administración de las cuentas individuales.

- (ii) El mecanismo actual de asignación considera que la comisión ofrecida por una entidad que participe del proceso de licitación debe ser inferior a la menor comisión vigente a la fecha de la licitación.

Desde una perspectiva económica, esto generaría que los oferentes cuenten con incentivos suficientes a establecer una comisión porcentual por administración muy baja para capturar nuevos afiliados con bajos montos de dinero en sus cuentas, sin perjuicio que esta obligación se ve afectada directamente por la exigencia de extender el

²¹ La lógica de costos, beneficios e incentivos de incumbentes y entrantes a participar en las licitaciones se analizan en la sección 5 del presente informe.

²² Mayores justificaciones sobre el tema se realizan en el Anexo n° 1, donde se realiza un análisis comparativo de los costos de operación por afiliados difieren entre AFPs según características de los afiliados tales como saldos acumulados en cuenta obligatoria de capitalización individual y edad.

²³ Desde febrero de 2014, los rendimientos brutos de Planvital para cada uno de sus tipos de fondos han sido los más bajos (en promedio) dentro de las respectivas cohortes de fondos. Planvital tiene menos recursos dedicados a la gestión de inversiones que los otros proveedores, como parte de su estructura de bajo costo. Véase link: https://www.spensiones.cl/portal/informes/581/articles-11036_recurso_1.pdf

beneficio de tales comisiones a todos los afiliados, razón por la cual, puede ocurrir un descalce entre los incentivos del oferente y los objetivos definidos en el objeto de la licitación.

Desde una mirada más general, el proceso de licitación de carteras nuevas como se encuentra actualmente diseñado, plantea riesgos para la sostenibilidad de cada una de las AFP, lo que probablemente afectará a la voluntad de las AFP de participar en futuras licitaciones. Esto se debe a que para una AFP existente, ganar la licitación conduciría a una gran caída en los ingresos por comisiones de sus cotizantes existentes (una AFP tiene que cobrar la misma tarifa administrativa a todos sus miembros), conduciendo a una gran caída en los beneficios de la AFP.

Asimismo, para una nueva AFP potencial, ganar la licitación permitiría a la AFP entrar en el sistema. Sin embargo, lo haría en una situación financiera vulnerable - particularmente con respecto a los ingresos por comisiones.

- (iii) El mecanismo actual de asignación considera que el período de permanencia en la administradora adjudicataria, por parte de los afiliados pertenecientes al grupo licitado, no puede exceder los veinticuatro meses contados desde la fecha de incorporación del afiliado a la administradora adjudicataria. Desde una perspectiva económica, esto generaría eficiencia y suficientes incentivos a participar de un proceso licitatorio que garantice dicha permanencia.

Sin perjuicio de ello, dado que existen causales²⁴ que permiten a los afiliados que pertenecen al grupo licitado abandonar la AFP adjudicataria antes del cumplimiento del período de permanencia mínimo, tales causales podrían generar problemas de incentivos para oferentes que, en condiciones de ofrecer menores comisiones porcentuales por administración, no estén dispuestos a asumir eventuales ineficiencias que, por potenciales problemas de equilibrio de mercado, sean incapaces de cumplir.

Así, se observa que tales causales de abandono deberían propender a que la administradora sea más eficiente en relación a sus competidores, sin embargo en la práctica los entre AFP aun no derivan un gran impacto en la competencia..

A este respecto, el presente informe se hará cargo de proponer un diseño alternativo de objeto alineado con el mecanismo de asignación, el cual considere las condiciones necesarias para generar incentivos a entrar y competir en precios por clientes afiliados.

- (iv) Un problema de la licitación es que no se especifica algún *benchmark* de calidad de servicio, por lo que la AFP que se lleva la licitación podría tener espacio para deteriorar la calidad del servicio en relación a lo que "implícitamente" se podría haber esperado.

En este sentido, aun cuando las bases de licitación contemplan la entrega de un mayor estándar de calidad por parte del oferente, para tener un mecanismo eficiente de asignación es fundamental tener una métrica que permita incluir los aspectos de calidad de servicio en las licitaciones.

²⁴ Véase nota n° 19.

Usualmente, en el diseño del mecanismo de asignación se consideran scores o rankings asociados a una oferta permanente de servicios de alta calidad. De esta forma, las AFP que ganan la licitación tienen un incentivo para reducir la calidad de sus funciones administrativas y / o reducir la calidad y el alcance de sus servicios para miembros.

Los ingresos por comisiones de las AFP cubren el costo de una serie de funciones. Estos incluyen funciones administrativas de respaldo, tales como procesar contribuciones y pagar pensiones, y servicios para miembros, como operar centros de llamadas y proporcionar información a los miembros a través de sitios web. Los fondos son, sin embargo, limitados en cuanto al grado en que pueden reducir la calidad del servicio - las licitaciones requieren que las AFP ganadoras mantengan una serie de estándares mínimos de servicio.²⁵

3.3. Conclusiones preliminares y lineamientos generales para el perfeccionamiento del mecanismo de asignación.

El mecanismo actual de asignación para la oferta de servicios de administración de cuentas individuales de capitalización puede ser perfeccionado de forma de aumentar la eficiencia y competencia en el mercado de servicios previsionales.

En esta línea, el diseño del objeto parece no haber considerado diferencias entre oferentes con carteras antiguas de clientes que, por definición (i.e., tienen que administrar mayores volúmenes de dinero en las cuentas individuales para resguardar el patrimonio individual de cada cotizante), son diferentes a los afiliados que recién ingresan al sistema.

Estas diferencias habrían generado incentivos a competir, en alguna medida, por la cancha (i.e., entrar al mercado de administración de fondos de pensiones) pero, luego de varios procesos de licitación, la interacción entre el par objeto-mecanismo con los potenciales oferentes ha generado información/señales fuertes al mercado que han dado cuenta de las dificultades que cualquier actor, con carteras más numerosas de clientes, enfrenta ante una oferta condicionada por garantías de comisiones bajas para clientes antiguos y nuevos.

De ahí que, se evidencia que los costos de operación de los afiliados nuevos es menor que el de atender afiliados antiguos, generando con ello el incentivo a la entrada de nuevos actores con modelos de negocios más baratos e ingresos inferiores a los incumbentes.

Si bien, el objetivo clave del proceso de licitación era atraer nuevas AFPs al mercado y aumentar el grado de competencia entre las AFP, esto no ha ocurrido. Desde el inicio

²⁵ El regulador establece una gama de estándares mínimos de servicio para las AFP. Los estándares mínimos para sitios web incluyen que tienen características de seguridad adecuadas y proporcionan a los miembros información prescrita. Otras normas mínimas de servicio incluyen los tiempos de espera en los centros de servicio (90 minutos). Las AFP tienen discreción con respecto a algunos servicios para miembros, como la provisión de calculadoras de jubilación. Superintendencia de Pensiones, Aspectos Administrativos y Operacionales de Administradores de Fondos de Pensiones y el Instituto de Seguridad Social. (Véase <https://www.spensiones.cl/compendio/584/w3-propertyvalue-2573.html>).

del proceso de licitación en 2010, sólo una nueva AFP ha entrado en el mercado - AFP Modelo en 2010. Esto aumentó el número total de AFP a seis.

Por lo tanto, si bien se verificó la entrada de un nuevo actor, no se observa la participación sistemática de otros actores relevantes de la industria en los procesos de licitación, cuestión que afecta claramente la competencia por ofrecer mejores comisiones y servicios a los afiliados del sistema en general.

De esta forma, la falta de entrada de nuevos actores al mercado, junto con los riesgos mencionados, sugiere que los volúmenes de nuevos afiliados no serían suficientes para incentivar la agresividad en comisiones ofertadas por los incumbentes, en un escenario que éstos valorarían más continuar administrando un stock de afiliados cuya rentabilidad es superior a la que encontrarían ofertando precios bajos para afiliados nuevos y antiguos.

La participación en el proceso de licitación de las AFP existentes también ha disminuido - de cuatro participantes en la primera licitación en 2010, hasta un solo participante en la última ronda de licitaciones. En el caso de las demás AFP, la comisión de adjudicación de licitación actual puede ser demasiado baja para justificar la participación en futuras licitaciones; la comisión actual de adjudicación es inferior a la mitad de la tarifa promedio calculada actual. Para las otras AFPs, ganar la licitación conduciría a una caída drástica en sus ingresos por tarifas y su capacidad de ofrecer servicios equivalentes tanto a los afiliados antiguos como nuevos.

Finalmente, la lógica anterior deja entrever que hay espacio para mejorar el diseño de las licitaciones considerando aspectos como las diferencias en las estructuras de costos de las AFPs y/o permitir comisiones distintas a los nuevos y al stock de afiliados. Lo anterior con el objetivo de generar condiciones para que participen en las licitaciones las AFPs más grandes que tienen afiliados con mayor saldo acumulado.

Por lo tanto, emerge la necesidad de un nuevo diseño de objeto y mecanismo con el objetivo de acercar a los incumbentes a los procesos de licitación de tal manera que asumir los costos de administrar carteras de nuevos afiliados no se contraponga al análisis costo – beneficio de administrar carteras de afiliados antiguos a un costo adecuado para la obtención de los beneficios esperados en ambos escenarios.

4. LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CASOS Y/O EXPERIENCIAS INTERNACIONALES.

Uno de los principales objetivos de los reguladores de un sistema de pensiones es recomendar estrategias que motiven mayor eficiencia dentro de ese mercado. En ese sentido, cobra relevancia proporcionar soluciones competitivas en costo dentro del sistema obligatorio debido a que el monto de comisiones que cobran las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) por el servicio que prestan a los afiliados tiene un impacto sobre el salario de los afiliados y la eficiencia del servicio, lo que afecta indirectamente el monto de la pensión.

De conformidad con Tapia y Yermo (2008),²⁶ la elección entre las opciones disponibles depende del nivel de costos de transacción que experimenten las economías, así como de la etapa de consolidación que experimente el sistema de pensiones de las economías, entre otras.

Derivado de lo anterior, una eventual comparación de los sistemas de comisión por la administración de los fondos de pensiones empleados en diferentes países puede ser complicada. No obstante, muchos reguladores de los sistemas de pensiones en el mundo se encuentran interesados en estudiar el efecto que tienen los diferentes mecanismos utilizados para incentivar la competencia entre AFPs con la consecuente disminución de las comisiones que estas administradoras cobran a los afiliados del sistema por la administración de sus fondos, dada la constante acusación de cobros excesivos por parte de dichas AFPs.

En ese sentido, dentro de las políticas utilizadas para contener el cobro excesivo de comisiones están:²⁷

- (i) La prohibición de cobrar comisiones diferenciadas a los clientes por los servicios contratados por éstos, con el objetivo de proteger a aquellos afiliados con ingresos o pensiones acumuladas bajos; sin embargo, este esquema puede no ser eficiente pues produce distorsiones en precios y fomenta la inversión excesiva en marketing para capturar a clientes de altos ingresos, aun cuando dicho esquema podría ser más equitativo y transparente;
- (ii) La simplificación de la estructura de comisiones y el agrupamiento de los servicios que ofrecen las AFPs, lo cual reduce la inercia de los participantes a permanecer en una AFP en particular, aunque se generan *trade-offs* entre transparencia, equidad y eficiencia;
- (iii) La restricción sobre la movilidad de participantes del sistema entre administradoras de fondos de pensiones para reducir los esfuerzos de mercadeo socialmente improductivos que realizan las AFP para captar clientes: política que tiene como objetivo evitar que las administradoras se enfoquen en un grupo específico de clientes (por ejemplo, individuos de rentas altas); no obstante, una restricción completa de movilidad de los participantes tiene un resultado opuesto pues fomenta a las AFP a incrementar sus precios mientras que los afiliados no pueden cambiar de administrador de su fondo de ahorro acumulado.
- (iv) Controles de precios: esta ha sido la intervención de política más draconiana para reducir las distorsiones de precios provenientes del excesivo poder de mercado que pueden tener las AFP, la cual ha consistido en imponer límites máximos a las comisiones cobradas por las AFP por sus servicios de administración de los fondos. No obstante, estas políticas de regulaciones de

²⁶ Tapia, W. y J. Yermo (2008). *Fees in Individual Account Pension Systems: A Cross-Country Comparison*. OECD Working Papers on Insurance and Private Pension (27). OECD Publishing.

²⁷ García-Huítón, M., G. Impavido y E. Lasagabaster (2010). *New Policies for Mandatory Defined Contribution Pensions: Industrial Organization Models and Investment Products*. The World Bank.

precios podrían no estar relacionadas con la estructura de costos asociados a la administración de los fondos (puesto que existe asimetría de información entre el regulador y las AFPs), lo cual pondría en peligro la estabilidad financiera de las AFPs y el funcionamiento eficiente del mercado.

Alternativamente a los sistemas mencionados, se han implementado sistemas que reducen las distorsiones de precios, basados en la teoría de subastas, bajo la cual se asigna a una AFP (que gana un proceso de competencia, típicamente basado en precio) un monopolio sobre un conjunto de consumidores del sistema. Al respecto, Bulow y Klemperer (1996) demuestran que una subasta es más eficiente que la introducción de precios de reserva que, en este caso, correspondería al establecimiento de una comisión máxima.²⁸ Así, existen países que han adoptado ambos enfoques: por un lado, el regulador selecciona la AFP que administrará los fondos de un grupo de afiliados, mientras que el restante grupo de afiliados elige al administrador de su fondo de pensión.

Entre las experiencias internacionales de países que han contado con un proceso de licitación de cartera de afiliados nuevos, similar al desarrollado en Chile, se encuentran las que se desarrollan en las secciones siguientes.

4.1. Casos de la experiencia internacional.²⁹

4.1.1. Perú.

En 2012, se introdujo una reforma de pensiones, la cual consistió en la implementación de un sistema de licitación similar al de Chile (subasta inversa) con el objetivo de incrementar la competencia entre administradoras de fondos de pensiones de forma que éstas redujeran las comisiones que cargan por la administración de los fondos de ahorro acumulados por los afiliados al sistema.

Esta licitación se realiza cada dos años, en la cual la AFP ganadora es aquella que ofrece cobrar la comisión más baja entre las que participan del proceso de licitación tanto a los afiliados nuevos al sistema como al resto de sus afiliados durante el período de dos años (cuando se lleva a cabo el siguiente proceso de licitación pública).

Adicionalmente al beneficio de contar con los nuevos afiliados, el beneficio obtenido mediante el proceso de licitación por la AFP ganadora -que por definición pasa a ser la más barata del sistema- consiste en que esta se ubica en posición de atraer nuevos afiliados (entre los ya existentes en el sistema) que provienen de otras AFP que cobran mayores comisiones.

En dicha reforma, la comisión por administración de los fondos de pensiones cambió su base de cálculo desde el ingreso salarial por un sistema basado en el saldo de la cuenta de ahorro obligatorio de los afiliados.

²⁸ Bulow, J. y P. Klemperer (1996). *Auctions versus Negotiations*. *American Economic Review*, 86(1), pp. 180-194.

²⁹ Véase el anexo n° 2 para revisar una síntesis de las principales características del caso de la experiencia internacional revisados en la presente sección.

Así, a los nuevos afiliados se les cobra la comisión con base en el saldo acumulado de sus ahorros, mientras que a las personas que ya estaban afiliadas al sistema al momento de efectuarse la reforma se les cobra una comisión mixta, la cual consiste en un porcentaje sobre el saldo acumulado de su cuenta individual y otro porcentaje sobre las nuevas contribuciones que van realizando a la misma (con base en su ingreso laboral).

Desde la puesta en marcha de la reforma a la fecha se han efectuado tres licitaciones, las cuales han permitido que las comisiones para los afiliados incorporados al sistema disminuyeran: para la AFP que ha ganado la licitación durante las primeras dos licitaciones la comisión disminuyó de 1,75% hasta 1.47%; sin embargo, en promedio, las comisiones disminuyeron de 1,91% a 1,58%, de modo que ésta última reducción ha sido más acotada.³⁰

4.1.2. Nueva Zelanda.

Dentro del sistema de pensiones neozelandés, el gobierno organizó en 2014 un proceso de licitación competitiva para determinar quiénes serían los administradores de los fondos de pensiones durante los siguientes siete años, los cuales fueron evaluados con base en competencia técnica, fortaleza de sus hojas de balance, estructura administrativa, iniciativas de formación académica de sus miembros y niveles de comisiones que cobrarían.

El objetivo de dicha intervención en el mercado de pensiones por parte del gobierno consiste en apoyar a todos los afiliados del sistema que no realizan la elección respecto del fondo en el cual quieren invertir sus ahorros acumulados (por miopía o por reducir los costos de búsqueda de fondo de pensión que más les conviene).

En ese sentido, todos aquellos nuevos entrantes al sistema tienen la opción de elegir al administrador de sus fondos; no obstante, todos aquellos que no eligen administración son asignados a uno de los proveedores que ganó la licitación en 2014, donde dicha asignación se realiza en una forma continua entre las siete administradoras que fueron seleccionadas en el proceso de licitación.

Una vez el afiliado elige la administradora de sus ahorros, no puede salirse del sistema; no obstante, si la asignación de la administración de sus fondos de ahorro es realizada por el gobierno, el afiliado puede salirse del sistema; o bien, cambiarse a una administradora de su elección.³¹

4.1.3. México.

A pesar del dinamismo que se observaba en la industria de administración de fondos de pensiones, en el sistema de pensiones mexicano no existía una relación negativa entre

³⁰ Mesa-Lago, Carmelo (2016). *Suggestions for Pension Re-Reform in Peru*. Apuntes, Vol. 43, No. 78, Lima. Jan/Jun 2016.

³¹ Heuser, A., J. Kwok, D. Sneathlage y D. Watts. *Review of the KiwiSaver Fund Manager Market Dynamics and Allocation of Assets*. September 2015.

comisión implícita y la cuota de mercado entre AFORES (es el nombre que reciben las AFP en México).³²

De esa cuenta, en 2008, el regulador del sistema de pensiones en México cambió el criterio de asignación de cuentas, simplificó la estructura de comisiones y estableció control de precios: así, las AFORES solamente están habilitadas a cobrar comisiones sobre el saldo de los recursos que administran y creó el Indicador de Rendimiento Neto, IRN, el cual estableció como variable de comparación para la elección de administradora entre trabajadores y corresponde a un indicador que incorpora el desempeño del rendimiento de cada empresa. Adicionalmente, el criterio de asignación fue modificado desde uno basado en la comisión más baja cobrada por las AFORES a uno basado en el IRN y dicho proceso de asignación se realiza una vez al año (en lugar de realizarse bimestralmente).

Estos cambios tuvieron dos efectos: por un lado, generó un mercado más concentrado al disminuir la entrada de empresas de administración de los fondos de pensión y al registrarse procesos de fusiones y adquisiciones entre las AFORES ya existentes; por otro lado, las comisiones disminuyeron desde 1,71% a 1,52% (en promedio ponderado) aunque estas venían disminuyendo desde antes de la implementación de la reforma.

La forma de establecer la comisión que las AFORES cobran por sus servicios de administración de los fondos es la siguiente: éstas le presentan al regulador una propuesta de la comisión que quieren cobrar, la cual es analizada y debe ser autorizada por dicho regulador.

En ese sentido, aun cuando no existe un límite máximo al valor de la comisión, no se proporciona un incentivo para que aquellas AFORES que ya cobran una comisión por debajo del promedio a reducirla aún más.³³

4.1.4. Polonia.

De la misma manera, Kurach, et.al. (2016), basados en un experimento de regulación controlado, encuentran evidencia respecto del potencial que tienen las subastas inversas para reducir las comisiones que cobran las compañías que administran los fondos de ahorro acumulados por los trabajadores para su pensión.³⁴ En ese sentido, los autores explican que dicho potencial está determinado por la respuesta a tres importantes preguntas:

- ¿Cómo determinar si las comisiones cobradas por las administradoras de fondos de pensión a los afiliados al sistema son (o no) muy altas?
- ¿Cuáles son los *trade-offs* que enfrenta el mercado al disminuir las comisiones?

³² García, M. Y E. Seira (2015). Consideraciones sobre la evolución y retos del Sistema de Ahorro para el Retiro. Documentos de Coyuntura Estructural, FUNDEF, 2015-002.

³³ OECD (2015). *Reviews of Pension Systems: Mexico*.

³⁴ Kurach, R., P. Kusmierczyk y D. Papla (2016). *Can auctions help reduce the pension funds' fees? The case of Poland. Working Paper*.

- ¿El mecanismo utilizado para incrementar la competencia entre administradoras de fondos de pensión que reducen la comisión por gestión cargada a los afiliados es la mejor solución para lograr dicho objetivo?

Así, no es posible determinar si las comisiones cobradas por una AFP a sus afiliados por concepto de gestión son altas o no pues no es posible comparar mercados de pensiones distintos debido a que la madurez de las economías respecto a ese tipo de mercados es dispar.

Adicionalmente, la disminución de dichas comisiones podría verse reflejada en menor calidad de servicio por parte de las AFPs, aun cuando no se ha encontrado evidencia de lo anterior. Finalmente, la existencia de mecanismos alternos incluye, por ejemplo, topes legales a las comisiones; sin embargo, no es posible establecer un nivel correcto para dichos límites, por lo que no podría asegurarse que dicho mecanismo se considera adecuado.

Derivado de lo anterior, los autores indican que, con base en la experiencia internacional (particularmente en los casos de Chile y Perú), las subastas inversas evidencian una disminución de las comisiones cobradas a los clientes por las administradoras de fondos de pensión; sin embargo, este cambio en la comisión se observa principalmente en la comisión más baja cobrada por la AFP que gana la licitación y en un monto mucho más bajo en la comisión promedio del sistema.

A pesar de que los resultados observados mediante los procesos de subastas inversas implementados en Chile y Perú implican que podría ser una solución eficiente al problema de competencia en el mercado de AFPs, los autores encuentran que, para el caso de Polonia, la solución más eficiente podría ser la implementación de la variante de subastas del tipo "todos-pagan" (*all-pay auction*), la cual obligaría a todas las AFPs (y no solamente a la ganadora del proceso de licitación) a mantener las comisiones de administración de los fondos de pensión en niveles bajos pues éstas deberían mantener los valores de dichas comisiones enviadas al participar en el proceso de licitación durante el término de duración establecido en el contrato.

Si bien la experiencia internacional sugiere que existe una brecha entre el nivel de la comisión más baja cobrada a los afiliados del sistema de pensiones por la AFP ganadora del proceso de licitación y el nivel promedio de las comisiones cobradas por las restantes AFPs, los resultados de los autores sugieren que esa diferencia es menor al utilizar el sistema de licitación "todos-pagan".

4.1.5. Australia.

En el caso de Australia, la Asociación de Fondos de Pensión de Australia (*The Association of Superannuation Funds of Australia, ASFA*) realizó una evaluación del modelo de licitación del sistema de pensiones chileno, con el objetivo de determinar la factibilidad de implementar un sistema similar en Australia.³⁵ Los principales resultados del estudio fueron:

³⁵ *The Chilean pension tender model. The Association of Superannuation Funds of Australia. February 2017.*

- (i) Las licitaciones efectuadas hasta la fecha han reducido el nivel de las comisiones administrativas cobradas por las AFPs que han ganado dicho proceso; sin embargo, no han generado una reducción general en las comisiones en el grupo de AFPs que no han ganado el proceso de licitación;
- (ii) El proceso de licitación está basado en la comisión que cobran las AFP por la administración de los fondos de ahorro acumulados por los afiliados durante su fase laboral activa, de modo que las AFP que ganan dicho proceso tienen un incentivo a reducir los recursos que utilizarían para administrar sus inversiones, a reducir la calidad de sus funciones administrativas y a reducir la calidad y rango de los servicios que prestan a sus afiliados.

Lo anterior se debe a que la AFP ganadora del proceso de licitación obtiene implícitamente un monopolio sobre el grupo de afiliados nuevos; y, debido a que el mismo proceso de licitación requiere que mantenga ciertos estándares de servicio mínimos y dada la limitación para cobrar comisiones más altas, dicha administradora no realiza esfuerzos por incrementar la calidad de sus servicios respecto del resto de AFPs.

- (iii) Las licitaciones efectuadas no han incrementado el nivel de competencia del mercado: desde la primera licitación efectuada en 2010, solamente una nueva AFP ha ingresado al mercado; adicionalmente, solamente una AFP participó en el proceso de licitación más reciente; y,
- (iv) Las licitaciones han incrementado los riesgos para las AFP que han ganado dichos procesos pues han presionado hacia la baja sus comisiones y mientras más bajo sea el nivel de dichas comisiones, más vulnerable es la AFP a enfrentar shocks adversos sobre las contribuciones de sus afiliados (por ejemplo, por una disminución en la actividad económica).

4.2. Conclusiones relevantes sobre la experiencia internacional.

A partir de la experiencia internacional descrita anteriormente, se puede extraer como lecciones para el caso chileno las siguientes:

- (i) Respecto del mecanismo de licitación:
 - o El mecanismo de subasta aplicado (subasta inversa) es utilizado por todos los países incluidos en el análisis.
 - o El mecanismo de subasta americano propuesto para Polonia aún no ha sido implementado por ningún país puesto que dicha propuesta se basa en resultados de un experimento controlado. De esa manera, podría explorarse la opción de dicha implementación conforme se vayan evidenciando más resultados favorables a este tipo de mecanismo de licitación.
 - o La base de cálculo utilizada para el establecimiento de la comisión que es utilizado por la mayoría de los países incluidos en el análisis corresponde a una base sobre el monto acumulado de ahorro en la cuenta de

capitalización obligatoria del afiliado, a diferencia de la base sobre el ingreso del afiliado que actualmente se encuentra implementada en Chile.

En ese sentido, un sistema con base de cálculo sobre el monto acumulado de ahorro de los afiliados permite, por un lado, incrementar la competencia de las AFPs que no ganaron la licitación puesto que los afiliados a las mismas son personas que han incrementado su cuenta de capitalización, de modo que una menor comisión tiene un efecto positivo sobre su fondo acumulado mientras que, por otro lado, los nuevos cotizantes del sistema no han acumulado ahorros, por lo que el incentivo de la AFP ganadora de la licitación consistiría en captar no solamente a los nuevos afiliados, sino a afiliados existentes.

- La adjudicación de las cuentas es similar al caso chileno pues los países analizados toman en cuenta la menor comisión como elemento para adjudicar las cuentas nuevas; no obstante, para el caso de México y Nueva Zelanda, la adjudicación también toma en cuenta otros aspectos relativos al servicio prestado por las AFP así como a su funcionamiento operativo y financiero, lo cual podría ser tomado en cuenta para el caso chileno. Sin embargo, se debe tener en cuenta la discrecionalidad al elegir los índices a incluir dentro de las características evaluadas.
 - En el caso del proceso que se lleva a cabo en México, la imposición (implícita) de un precio tope a la comisión, el cual corresponde a un valor promedio genera que exista disminución de la comisión que cobran las AFP cuando ésta se encuentra por arriba de dicho valor promedio, desincentivando la disminución de las comisiones por parte de las administradoras cuya comisión se encuentra por debajo de dicho valor. De esa manera, el ente regulador debe ser cuidadoso de no generar esta clase de precios implícitos que generen tal distorsión.
- (ii) Respecto de los objetivos de las licitaciones de cartera:
- En general, el objetivo perseguido por los gobiernos al implementar el mecanismo de licitación para adjudicación de las cuentas de nuevos afiliados al sistema de capitalización correspondiente consiste en disminuir el valor de la comisión de las AFP por los servicios que prestan. No obstante, dicho objetivo ha generado una disminución en la calidad que prestan las AFP que resultan ganadoras del proceso de licitación; de esa cuenta, tanto México como Nueva Zelanda, incluyen otras características que describen el funcionamiento de las AFP.
 - Por otro lado, las licitaciones han generado una disminución en la participación de las AFP dentro del proceso de licitación, de modo que se ha propiciado una segmentación dentro de las administradoras respecto del mercado (de afiliados) al que se dirigen, por lo que el objetivo central de dicho mecanismo ha generado este resultado secundario, el cual es

contrario al perseguido por el Estado para asegurar la mejor solución competitiva en este mercado.

5. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL MECANISMO DE LICITACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS.

En la presente sección se desarrollará un modelo con el que se analizarán los incentivos económicos de participación de los distintos actores en las licitaciones de asignación del servicio de administración de las cuentas de capitalización individual. Mientras que en la sección 5.1. revisamos los incentivos desde una perspectiva estática, en la sección 5.2. se profundiza en un análisis dinámico de largo plazo de cada problema planteado. En la práctica, las firmas deben considerar el largo plazo en relación a los siguientes dos aspectos: 1) al decidir participar o no el licitación, las firmas observan el pago de continuación de cada decisión, considerando si participarán en las licitaciones siguientes, 2) en el largo plazo, las firmas pueden perder afiliados y las firmas ganadoras crecen, lo que cambia las decisiones futuras. Considerar estos aspectos permite observar teóricamente si el mecanismo promueve la competencia en el largo plazo.

En los capítulos posteriores se analizarán algunas propuestas de cambio al mecanismo de licitación, utilizando el mismo modelo estilizado de la competencia en la industria y evaluaciones de los escenarios considerados.

5.1. Análisis económico de las condiciones actuales para la entrada y competencia en las licitaciones de cartera de nuevos afiliados de AFP's.

Es importante notar que en el presente ejercicio teórico, por simplicidad, sólo consideraremos dos periodos concentrándonos en el corto plazo. En la práctica, las firmas deben considerar el largo plazo en relación a los siguientes dos aspectos: 1) al decidir participar o no el licitación, las firmas observan el pago de continuación de cada decisión, considerando si participarán en las licitaciones siguientes, 2) en el largo plazo, las firmas pierden afiliados y las firmas ganadoras crecen, esto cambia las decisiones futuras. Considerar estos aspectos permite observar teóricamente si el mecanismo promueve la competencia en el largo plazo.

Por simplicidad asumamos que la industria consiste de un incumbente monopolista, que se caracteriza por contar con capacidad ilimitada de operación (número de afiliados), costos marginales constantes (c_I), y un precio unitario de atención p_I .

Asumamos también un único entrante potencial que puede atender hasta k clientes, con costos marginales (c_E) menores a los del incumbente $c_E < c_I$. El entrante puede escoger libremente k , pero debe incurrir en un costo fijo C_E .

La demanda de los consumidores viene dada por $D(p, rent, cal)$, y depende tanto del precio p , como de la rentabilidad de sus fondos y la calidad del servicio cal . De aquí, la función de beneficios del incumbente (Π_I) se puede representar como:

$$\Pi_I = (p_I - c_I)D(p_I, rent_I, cal_I) \quad (1)$$

Por otro lado, la posibilidad de entrar al mercado por parte del entrante se da debido al crecimiento de la demanda, ΔD , la cual se licita por precio bajo ciertas condiciones.

Primero, el precio de licitación, que viene dado por una comisión equivalente al porcentaje del sueldo imponible del cotizante, debe extenderse para toda la cartera con que cuente la empresa. Esta condición es de vital importancia para los incumbentes que deseen participar de la licitación, pues deberán extender este precio de licitación a todos sus afiliados. Segundo, el precio de licitación debe ser siempre más bajo que el precio de la licitación anterior. Finalmente, la licitación no considera aspectos de rentabilidad, ni calidad de servicio, por lo que asumiremos desde este punto en adelante que la demanda de los consumidores viene dada por $D(p)$ y $\Delta D(p)$.

En este contexto, la única manera que tiene el entrante de ganar $\Delta D(p)$ es a un precio menor que el incumbente. Así, si (x_1, p_1) , representan la demanda y precio del incumbente, y (x_2, p_2) , representan la demanda y el precio del entrante, tenemos que:

$$x_1^M = \begin{cases} \Delta D(p_1), & \text{si } p_1 \leq p_2 \\ 0, & \text{cualquier otra cosa} \end{cases}$$

$$x_2^E = \begin{cases} 0, & \text{si } p_1 \leq p_2 \\ \Delta D(p_2), & \text{cualquier otra cosa} \end{cases}$$

Así la función de beneficios del entrante (Π_E) en caso de ganar la licitación es:

$$\Pi_E = (p_L - c_E)\Delta D(p_L) \quad (2)$$

Donde p_L es el precio establecido en el proceso de licitación de nuevos afiliados. Π_E representa entonces el valor intrínseco del bien licitado para el entrante, y su condición de participación viene dada cuando $\Pi_E \geq 0$. El entrante para participar deberá cumplir con la condición: $k \geq \Delta D(p_L)$.

Desde el punto de vista del incumbente, debido a la imposibilidad de discriminar precios entre usuarios antiguos y nuevos que impone la licitación, su precio p_I pasa a ser p_L . De esta forma, en la medida que el incumbente decide competir en la licitación, sus beneficios serían:

$$\Pi_{IL} = (p_L - c_I)(D(p_L) + \Delta D(p_L)) \quad (3)$$

De esta forma, el incumbente elegiría entrar a competir por la nueva demanda, participando en la licitación, si y sólo si:

$$\Pi_{IL} \geq \Pi_I \quad (4)$$

De hecho, $\Delta \Pi = \Pi_{IL} - \Pi_I$ equivale al valor intrínseco del bien licitado para el incumbente, y su condición de participación viene dada cuando $\Delta \Pi \geq 0$.

Asumiendo que el total de la demanda del incumbente se mantiene ante precios más bajos, es decir $D(p_I) = D(p_L) = D$, y después de algo de álgebra, tenemos que la condición de participación (4) se puede explicitar como:

$$\Delta D \cdot (p_L - c_L) \geq D \cdot (p_I - p_L) \quad (5)$$

En otras palabras, el incumbente participará en la licitación cuando sus ingresos netos de servir a la nueva demanda superen o sean iguales a las pérdidas de bajar sus precios a su stock de demanda. Despejando p_L , i.e. el precio de licitación, tenemos que el precio mínimo por el cual el incumbente participaría de la licitación sería:

$$p_L \geq \frac{D \cdot p_I + \Delta D \cdot c_I}{D + \Delta D} \quad (6)$$

Algunos casos interesantes de analizar se desarrollan a continuación:

- Un caso particular corresponde a si el mercado en el que participa el incumbente es competitivo, i.e., $p_I = c_I$. De aquí tenemos que la condición de participación del incumbente en la licitación sería:

$$p_L \geq c_I \quad (7)$$

Así, si el mercado fuese competitivo, el incumbente no tendría problema en participar de la licitación con un precio mayor o igual a su costo marginal, lo cual hace todo el sentido.

- Otro caso relevante es analizar el precio mínimo de participación en la licitación del entrante, el cual no atiende actualmente una demanda anterior $D = 0$. En este caso (5) se expresaría como:

$$\begin{aligned} \Delta D(p_L - c_E) &\geq 0 \\ p_L &\geq c_E \end{aligned} \quad (8)$$

Así, nuevamente el entrante, sin demanda anterior, estaría dispuesto a participar de la licitación siempre y cuando el precio sea superior o igual a sus costos marginales.

- Un tercer caso a analizar sería si el incumbente compite con un entrante, el que no atendía demanda en este mercado. En este caso, como vimos en la proposición anterior, $p_L = c_E$. Reemplazando este término en la ecuación (6) y arreglando los términos, tenemos entonces que la condición de participación de dicho incumbente sería:

$$D(c_E - p_I) + \Delta D(c_E - c_I) \geq 0 \quad (9)$$

Al analizar la ecuación (9), primero sabemos que el primer término $D(c_E - p_I)$ es en la práctica negativo, pues los precios, las comisiones, de la licitación fueron muy inferiores en relación a los precios cobrados por el incumbente. Segundo, también es un dato de la causa que la demanda de las licitaciones, ΔD , es pequeña comparada con la demanda actual de los incumbente, D .

En este contexto, la única forma para que un incumbente participe de la licitación sería que sus costos fuesen mucho menores que los de la firma entrante $c_E > c_I$ ³⁶. Aunque sabemos que esto es muy difícil que ocurra, a la luz de la información existente³⁷, existe la probabilidad de que la firma incumbente decida reducir de manera drástica sus costos, convirtiéndose prácticamente en una firma entrante, en una firma "low cost". Este sería el caso por ejemplo de Planvital. De cualquier forma, esta apuesta es muy riesgosa, por lo que la probabilidad de "winner's curse" no se puede descartar en este tipo de casos.

En la práctica, sabemos que el caso más probable es que $c_E < c_I$, por lo que el segundo término, $\Delta D(c_E - c_I)$, es también negativo. En este escenario, claramente la condición de participación de un incumbente, cuando compite en la licitación contra un entrante, se cumpliría con una probabilidad muy baja. En otras palabras, con una muy alta probabilidad, la valoración del bien que se está licitando no es positiva, $\Delta \Pi < 0$.

- Finalmente analizaremos el caso cuando son dos los incumbentes que compiten en la licitación. En particular, asumamos que el precio de la licitación viene dado por el segundo incumbente, entonces, a partir de la ecuación (6) tenemos que:

$$\frac{D_{I2} \cdot p_{I2} + \Delta D \cdot c_{I2}}{D_{I2} + \Delta D} \geq \frac{D_I \cdot p_I + \Delta D \cdot c_I}{D_I + \Delta D}$$

Este caso general requiere de simulaciones para una mejor comprensión de las condiciones de participación de cada uno de los incumbentes. De hecho, el equilibrio depende de la diferencia de los precios antes de la licitación de ambas empresas incumbentes, sus costos marginales de operación, y sus participaciones de mercado (poder de mercado).

Para entender de manera estilizada la intuición de esta proposición, analizaremos el caso particular cuando los incumbentes poseen tamaños (participaciones de mercado) similares.

$$D(p_{I2} - p_I) + \Delta D(c_{I2} - c_I) \geq 0 \tag{10}$$

Así, el incumbente participará cuando $D(p_{I2} - p_I)$ ó $\Delta D(c_{I2} - c_I)$ sean mayores que cero. En otras palabras, cuando su precio (comisión) o costo marginal sean menores a los de su competencia, en este caso en particular otro incumbente. Es importante señalar que, ante niveles de concentración y poderes de mercado similares, la condición anterior se podría evaluar a partir de los costos exclusivamente, pues sus precios serían proporcionales a los mismos.

³⁶ Dado que ΔD es pequeña comparada con la demanda actual de los incumbente, D , los costos del incumbente, c_I , deberían ser mucho menores que los costos de la firma entrante, c_E , de forma que $D(c_E - p_I) \geq \Delta D(c_E - c_I)$, sobre todo considerando de que en la práctica, $c_E(p_E)$ fue casi la mitad de p_I .

³⁷ Los costos medios por cotizantes de las firmas incumbentes suelen ser el doble que los de las firmas entrantes.

Las principales conclusiones del análisis anterior es que el actual mecanismo de licitación de cartera de nuevos afiliados para las AFP, puede perfeccionarse de manera de que este sea más efectivo en el cumplimiento de los objetivos con los que fue diseñado y así aumentar el bienestar social.

- Primero, del modelamiento realizado, queda claro que bajo el actual mecanismo de licitación las probabilidades de que participe un incumbente son prácticamente nulas, lo que se traduce en una nula transmisión de las menores comisiones a la cartera de clientes en stock. De hecho, el mecanismo de licitación plantea a los incumbentes una especie de economía de judo, en la cual el entrante más pequeño siempre tiene la ventaja. Esta proposición ha sido refrendada en las cuatro licitaciones realizadas, dado que éstas siempre han sido ganadas por un entrante sin un stock importante de clientes anteriores a la licitación.
- En este escenario, la comisión promedio del sistema siempre bajará, impulsada por los nuevos entrantes, pero no será transmitida hacia los afiliados de los incumbentes a menos que éstos voluntariamente deseen cambiarse. Sin duda, a primera vista, es un hecho raro que los afiliados de los incumbentes no reaccionen agresivamente a cambios tan drásticos en el precio de sus AFP.
- De hecho, ante una baja de casi 100% de la comisión sólo se han cambiado menos del 0.1% de afiliados. Esto puede tener un par de explicaciones. Primero, su decisión no se basa sólo en el precio, sino también en la rentabilidad y calidad de servicio. Segundo, esto se puede deber a un tema de falta de información de los afiliados. Tercero, los costos percibidos de cambio pueden ser muy elevados. Cuarto, los afiliados lisa y llanamente no se preocupan de sus fondos de pensión. Ciertamente las dos últimas hipótesis caen en la categoría de "*behavioral economics*".
- En segundo lugar, es claro que los entrantes tienen incentivos a participar en las licitaciones, compitiendo por precios, i.e., comisiones, en un escenario donde se simula un entorno competitivo con $p_L \geq c_E$, lo cual es exactamente la idea de este tipo de mecanismos.
- Sin embargo, al volver a postular a una licitación en un período posterior, y con la condición de que los precios (comisiones) deben ser siempre menores a los de la licitación anterior, se generan fuertes incentivos para los entrantes a seguir participando con ofertas que potencialmente pudiesen estar por debajo de sus costos marginales de operación.
- Este tipo de estímulos es particularmente riesgoso en esta industria, ya que se generan fuertes incentivos para las entrantes a seguir participando con ofertas que potencialmente pudiesen estar por debajo de sus costos marginales de operación, generando con ello un tipo de "*winner's curse*", i.e., ex post los ingresos son menores que los costos de ofrecer el servicio.

- En otras palabras, al ofertar precios menores a sus costos de operación, la empresa entrante asume un riesgo relevante de alcanzar ganancias negativas, lo que aumenta (adicionalmente) su riesgo de quiebra.
- En tercer lugar, un riesgo adicional surge producto de la restricción de precios antes señalada pues, en su afán de reducir los costos de operación de manera continua, las firmas entrantes pueden comprometer la rentabilidad y la calidad de su servicio. Sobre este tema, no se debe olvidar que el “core business” de una AFP no es capturar afiliados, sino que invertir de manera diligente sus fondos, lo cual requiere de un equipo e infraestructura adecuados. Al final, el cliente más sofisticado evalúa siempre de manera conjunta no sólo el costo de la comisión de la AFP, sino también su rentabilidad y calidad de servicio.

5.2. Análisis económico de posibles perfeccionamientos y mejoras al mecanismo de licitación.

Dado los puntos anteriores, es posible explorar potenciales mejoras al actual mecanismo de licitación de cartera de nuevos afiliados para las AFP, de acuerdo con algunas variables definidas como prioritarias para el presente informe:

- (i) Ampliación del horizonte de licitación.

Actualmente, las licitaciones por nuevos cotizantes, i.e., ΔD , aseguran a los ganadores al menos dos años de permanencia de los mismos como afiliados en su AFP. Ciertamente, una ampliación de este horizonte a 4, 6, u 8 años o más podría hacer más atractiva la participación en el proceso licitatorio, tanto para entrantes como incumbentes. Para evaluar esta propuesta de modificación, necesitamos adaptar nuestro modelo desarrollado en la sección anterior para capturar la dinámica temporal de la licitación.³⁸

De esta forma, primero asumimos que los precios y costos vienen dados en unidades reajustables, que incorporan la inflación. Asumimos también, por simplicidad, que los flujos de operación son perpetuos. La tasa de descuento de la empresa incumbente se expresa como r_I . Por otro lado, su demanda puede crecer a una tasa g_I . En este contexto, la función de beneficios del incumbente, sin participar de la licitación sería:

$$\Pi_I = (p_I - c_I) \frac{D(p_I)}{r_I - g_I} \quad (11)$$

De igual forma sus beneficios, luego de ganar la licitación, serían:

$$\Pi_{IL} = (p_L - c_I) \left[\frac{D(p_L)}{(r_I - g_I)} + \sum_{i=1}^n \frac{\Delta D(p_L)}{(1+r_I)^i} \right] \quad (12)$$

Donde n representa los años de permanencia mínima de la nueva demanda en la empresa.

³⁸ De acuerdo con este análisis, el horizonte de tiempo considerado para el problema dinámico es de períodos de 4, 6 y 8 años, los que de acuerdo con el objeto definido en el mecanismo de licitación puede repetirse por dos o más períodos según si la asignación del objeto se hace por períodos de 2 o más años.

Nuevamente la condición de participación del incumbente en la licitación sería: $\Pi_{IL} \geq \Pi_I$. De hecho, $\Delta\Pi = \Pi_{IL} - \Pi_I$ equivale al valor intrínseco del bien licitado para el incumbente, y su condición de participación viene dada cuando $\Delta\Pi \geq 0$.

Así, cuando el incumbente compite con una firma entrante, su nueva condición de participación sería, recordando el equilibrio expresado en (9):

$$\frac{D}{(r_I - g_I)} \cdot (c_E - p_I) + \sum_{i=1}^n \frac{\Delta D}{(1+r_I)^i} \cdot (c_E - c_I) \geq 0 \quad (13)$$

A pesar de que el aumento de años, n , tiende a hacer más importante ΔD con respecto a D , la participación del incumbente nunca se va a dar en la práctica, pues el primer término $D(c_E - p_I)$ de la ecuación (13) sigue siendo negativo, al igual que el segundo término, $\Delta D(c_E - c_I)$. Esto porque $c_E < p_I$ y $c_E < c_I$.

Para el caso cuando el incumbente compite con otro incumbente en la licitación tenemos que:

$$\frac{1}{(r_I - g_I)} \cdot \left(\frac{D_{I2} \cdot p_{I2} + \Delta D \cdot c_{I2}}{D_{I2} + \Delta D} \right) - \sum_{i=1}^n \frac{\left(\frac{D_I \cdot p_I + \Delta D \cdot c_I}{D_I + \Delta D} \right)}{(1+r_I)^i} \geq 0$$

Como vimos anteriormente, este caso general requiere de simulaciones para una mejor comprensión de las condiciones de participación de cada uno de los incumbentes. De hecho, el equilibrio depende de la diferencia de los precios antes de la licitación de ambas empresas incumbentes, sus costos marginales de operación, sus participaciones de mercado (poder de mercado), y sus tasas de descuento.

Para entender de manera estilizada la intuición de esta proposición, analizaremos el caso particular cuando los incumbentes poseen tamaños (participaciones de mercado) similares.

$$\frac{D}{(r_I - g_I)} \cdot (p_{I2} - p_I) + \sum_{i=1}^n \frac{\Delta D}{(1+r_I)^i} \cdot (c_{I2} - c_I) \geq 0 \quad (14)$$

A pesar de que el aumento de años, n , tiende a hacer más importante ΔD con respecto a D , nuevamente el incumbente participará cuando $\frac{D}{(r_I - g_I)} \cdot (p_{I2} - p_I)$ ó $\sum_{i=1}^n \frac{\Delta D}{(1+r_I)^i} \cdot (c_{I2} - c_I)$ sean mayores que cero. En otras palabras, cuando su precio (comisión) o costo marginal sean menores a los de su competencia.

(ii) Licitación de más de un ganador.

Los resultados señalados anteriormente se mantienen con más de un ganador en la licitación. Básicamente, se concluye que el incumbente debería competir por el segundo o tercer lugar con un entrante u otro incumbente, considerando las mismas condiciones de participación derivadas en las ecuaciones (13) y (14).

(iii) La eliminación del requisito de que la oferta sea inferior al mínimo vigente.

Esta propuesta debiera ser implementada con premura pues no sólo mejoraría las posibilidades de los incumbentes a entrar en la competencia por la cartera de nuevos afiliados, imponiendo mayores c_E en las ecuaciones (13) y (14), sino que también disminuiría los riesgos de quiebra de los entrantes y los riesgos de bajar la rentabilidad de la cartera y/o bajar la calidad de los servicios por parte de los mismos.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que la restricción que se estaría removiendo corresponde al mínimo vigente exigido por el diseño de licitación anterior. Con ello, los oferentes (incumbentes o nuevos) tienen oportunidad de hacer una oferta con límites superiores basados en la diferenciación por asimetría considerada en el mecanismo desarrollado en la sección 6.2.³⁹

- (iv) Se considere en las licitaciones un universo de afiliados más amplio, por ejemplo, un porcentaje de afiliados antiguos.

Dado que la licitación exige que el precio (comisión) ofrecido sea válido para todos los afiliados de la AFP, i.e., los antiguos $D(p)$ y los nuevos $\Delta D(p)$, esta propuesta sólo afectaría al número de afiliados por empresa que enfrentarían la restricción de permanecer una cantidad específica de años en la empresa.

En términos numéricos, las ecuaciones (13) y (14) cambiarían de la siguiente forma:

- Cuando el incumbente compite con una firma entrante, su nueva condición de participación sería, teniendo presente lo observado en la ecuación (13):

$$\frac{D-\alpha D}{(r_I-g_I)} \cdot (c_E - p_I) + \sum_{i=1}^n \frac{\Delta D + \alpha D}{(1+r_I)^i} \cdot (c_E - c_I) \geq 0 \quad (15)$$

En este contexto, α representa el porcentaje de afiliados antiguos que adoptaría el nuevo precio, comisión. En particular tenemos que: α es mayor que 0 y menor que 1). Nuevamente esta medida tiende a hacer más importante ΔD con respecto a D , en la medida que α aumenta. Sin embargo, el resultado anterior no cambia, $(c_E - p_I)$ sigue siendo negativo, al igual que $\Delta D(c_E - c_I)$. Esto porque $c_E < p_I$ y $c_E < c_I$.

- Como se observa a continuación, tomando en cuenta los resultados en la ecuación (14), las conclusiones anteriores se mantienen cuando el incumbente compite con otros incumbentes.

$$\frac{D(1-\alpha)}{(r_I-g_I)} \cdot (p_{I2} - p_I) + \sum_{i=1}^n \frac{\Delta D + \alpha D}{(1+r_I)^i} \cdot (c_{I2} - c_I) \geq 0 \quad (16)$$

En el siguiente capítulo se plantea un mecanismo de licitación nuevo.

³⁹ En particular, la corrección que entrega el parámetro γ_j , permite asegurar en gran medida ofertas competitivas.

6. PROPUESTA DE UN MECANISMO DE LICITACIÓN: DISEÑO Y EVALUACIÓN.

6.1. Justificación del nuevo mecanismo propuesto.

El modelo de licitación vigente busca entre otras cosas⁴⁰, un incremento del bienestar a través de una disminución del precio a cotizantes nuevos, el cual por diseño se hace efectivo (se traspasa) para los antiguos cotizantes -de manera uniforme- de la firma ganadora. Esto último, como se ha diagnosticado, hace poco atractivo el “objeto” (modelo de negocio) licitado, generado interés decreciente por participar en las últimas licitaciones.

Adicionalmente, como se ha señalado previamente en este informe, dado que el diseño de la licitación no incluye incentivos directos a mejoras en la rentabilidad de los fondos, ni a cumplir con una calidad de servicio acorde con las necesidades de los afiliados, los incentivos a participar en las licitaciones son aún menores, dada la heterogeneidad en las rentabilidades y la calidad del servicio de las AFPs.

De esta manera, diseñar un mecanismo adecuado de licitación requiere:

- (i) Normar la calidad de servicio (i.e., precisar indicadores) y diseñar e implementar un sistema de monitoreo.
- (ii) Hacer más atractivo el objeto licitado, de manera de incorporar más firmas interesadas. Dos elementos claves para esto son:
 - El precio a cotizantes nuevos podría no ser traspasado de manera uniforme a los cotizantes antiguos de la AFP ganadora, sino que de manera diferenciada.
 - Entregar cierta endogeneidad a la duración total de la asignación, vía una potencial renovación de la asignación ligada a un buen desempeño en rentabilidad y haber cumplido con las normas de calidad de servicio.⁴¹

De esta manera, el objetivo en el corto plazo de la licitación es incrementar el bienestar del consumidor en el mercado de las AFP. El bienestar puede ser definido como el aumento de los excedentes de los cotizantes debido a una caída en la comisión (precio) cobrada por la AFP.

En el mediano plazo la licitación busca incentivar la competencia en rentabilidad y calidad de servicio a través de endogeneizar la duración de la asignación. Finalmente, el efecto de cumplir los objetivos de mediano plazo va en la dirección de mejorar las pensiones (largo plazo).

⁴⁰ Véase la sección 2 del presente informe.

⁴¹ Véase la Tabla n° 28 para observar con detalle la componente de reasignación considerada para el nuevo mecanismo diseñado, donde la reasignación puede ser de dos o más períodos según si la reasignación se extiende por un período de 4 o 6 años.

6.2. Nuevo mecanismo de asignación. Diseño económico.

6.2.1. Parámetros y Datos.

Para el diseño económico del mecanismo de licitación se consideran los siguientes parámetros:

- \bar{P} , precio techo para ofertas del grupo de afiliados licitados.
- T , años de duración del período de asignación.
- Condición entre los precios p y p'
- q_j^S cantidad de afiliados. Stock
- q^L cantidad de afiliados nuevos (licitados).
- δ , fracción de los afiliados que son cotizantes.
- P_{ref-j}^S , precios de referencia para la evaluación de las carteras de afiliados en stock.
- P_{ref}^L precios de referencia para la evaluación de las carteras de afiliados nuevos (licitados).
- CW = bienestar del consumidor.
- L = afiliados licitados o nuevos.
- S = afiliados en stock.
- P_j^S : precio ofertado para afiliados en stock (afiliados antiguos).
- P_j^L : precio ofertado para afiliados nuevos o licitados.
- I_j^S : ingreso imponible de afiliados en stock.
- I^L : ingreso imponible de afiliados nuevos.
- γ_j : factor de corrección por asimetría de la subasta.

6.2.2. Ofertas.

De acuerdo a los parámetros definidos en (i), cada oferente j debe ofertar el par de precios (comisiones porcentuales) P_j^L y P_j^S , precios para los grupos L y S respectivamente (Licitados o nuevos y Stock). La restricción que $P_j^L < \bar{P}$, donde \bar{P} es un parámetro exógeno de precio máximo. La duración de la asignación es de T años.

La firma j tiene una cantidad de afiliados q_j^S en stock, una cantidad de cotizantes δq_j^S con $0 < \delta < 1$, un precio promedio histórico cobrado a sus cotizantes (stock) P_{ref-j}^S y un salario medio I_j^S de sus cotizantes.

Por otro lado, la sociedad entrega un número promedio de afiliados licitados (nuevos) a asignar q^L , una cantidad de cotizantes licitados δq^L , un precio promedio histórico cobrado a afiliados nuevos que llamamos P_{ref}^L y un salario medio I^L del grupo de los licitados.

6.2.3. Forma de asignación inicial

Se asigna la litación a aquella firma que haya ofertado el par de precios (P_j^L, P_j^S) que mayor incremente el excedente de los afiliados, corregidos por asimetría. Es decir:

$$(P_j^L, P_j^S) \in \operatorname{argmax} \Delta CW = (P_{ref}^L - P_j^L) I^L \delta q^L + \gamma_j (P_{ref-j}^S - P_j^S) I_j^S \delta q_j^S$$

Tal que

- $\Delta CW > 0$
- $P_j^L < \bar{P}$
- Con γ_j , como factor de corrección por asimetría de la subasta.
- En caso de empate se resuelve de manera equiprobable.

Como se desprende del desarrollo anterior, el mecanismo considera un precio de referencia por afiliados nuevos y un precio de referencia por afiliados antiguos, el cual es corregido por un factor de diferenciación según la posición relativa de cada actor en el mercado. La determinación funcional de γ_j no es materia de este estudio.

Así, el objetivo principal es incrementar el bienestar del consumidor en el mercado de las AFP, el cual puede ser definido como el aumento de los excedentes de los cotizantes debido a una caída en la comisión (precio) cobrada por la AFP.

Con ello, en el mediano plazo este mecanismo busca incentivar la competencia en rentabilidad y calidad de servicio a través de endogeneizar la duración de la asignación y diferenciar entre oferentes según la fracción de participación de mercado que represente cada uno. Finalmente, el efecto de cumplir los objetivos de mediano plazo va en la dirección de mejorar las pensiones en largo plazo.

Sin perjuicio de ello, el precio a cotizantes nuevos podría no ser traspasado de manera uniforme a los cotizantes antiguos de la AFP ganadora, sino que de manera diferenciada, lo que depende de si la industria es perfectamente competitiva o, más bien se acerca a un escenario de monopolio, lo que el mecanismos de asignación captura generando incentivos a ser más agresivos competitivamente en cualquier escenario con factor de corrección diferenciado por participación de mercado.

Dicho de otra manera, dado que ninguno de ambos escenarios refleja la realidad actual de la industria, para ampliar la posibilidad de adjudicar a un oferente con stock de afiliados, y que este sea más agresivo en las comisiones ofertadas, se aplica un factor de corrección para diferenciación entre oferentes por asimetría en las participaciones de mercado que tienen al momento de hacer sus ofertas en el proceso de litación, i.e., γ_j

Con ello, la competencia debiera incrementarse pues toma en consideración la estructura de mercado e información que sustenta dicha estructura, sin la necesidad de

especular sobre las valoraciones individuales que cada oferente puede hacer de sus ofertas, endogeneizando tales valoraciones y restando asimetría a las oportunidades e incentivos de actores nuevos e incumbentes.

6.2.4. Re-Asignación Directa.

El mecanismo contempla la posibilidad de que el ganador de la licitación, o eventualmente quien salga segundo, pueda acceder –por una única vez, a un segundo período de asignación de manera directa. Las condiciones bajo las cuales operaría esta modalidad son las siguientes:

- No habrá posibilidad de reasignación directa de la licitación si la empresa ganadora i no ha superado los estándares mínimos de calidad al finalizar su período.
- Habiendo superado este umbral de calidad:
 - Si para el ganador j , después de finalizado el período su rentabilidad promedio r_j es menor al umbral \underline{r} , entonces no solo no accede a la reasignación directa sino que además debe devolver un $x\%$ de los ingresos por concepto de cotización devengados en el período.
 - Si para el ganador j , después de finalizado el período su rentabilidad r_j es mayor al umbral \underline{r}_j y menor al umbral \bar{r} , entonces no se le reasigna directamente la licitación.
 - Si para el ganador j , después de finalizado el período su rentabilidad r_j es mayor al umbral \bar{r} , entonces se le reasigna directamente la licitación, bajo las mismas condiciones de la licitación original.
- Si por algunas de las razones expuestas anteriormente no hay reasignación directa a quién ganó la última licitación, se podrá ofrecer la reasignación a aquella AFP que habiendo sobrepasado las normas de calidad de servicio y habiendo obtenido una rentabilidad sobre \bar{r} haya obtenido el segundo lugar en la última licitación. Ésta AFP operará con sus precios ofertados.
 - Normas de calidad de servicio a evaluar para reasignación
 - \underline{r} y \bar{r} , umbrales de rentabilidad baja y alta respectivamente.

6.2.5. *Conclusiones del diseño*

Este mecanismo de licitación genera incentivos a la competencia entre incumbentes, pues premia el aumento de bienestar generado a los cotizantes. Se propone un mecanismo con precios diferenciados para afiliados antiguos que no son sujetos a ser licitados y para los afiliados nuevos, definidos de la misma manera que en el mecanismo actual.

Como el mecanismo de asignación se basa en el cambio en el bienestar, se genera un diseño asimétrico, ya que un gran tamaño de stock de la AFP afecta el cambio en bienestar a partir de bajas en la comisión a un gran número de afiliados. Esto requiere que se consideren factores de corrección para la asignación del ganador de forma de inducir los niveles de competencia deseables.

La asignación es a la firma que incrementa de mayor manera el bienestar de los cotizantes (nuevos y de stock), corregido por el factor de asimetría de la subasta.

Como en cualquier mercado, ambas comisiones deben fijarse de acuerdo a criterios que no atenten contra la libre competencia como lo establecen las normas de, por ejemplo, el tribunal de la libre competencia. Es importante señalar que para las AFPs no ganadoras, las reglas de cambios de precios de un mercado competitivo se mantienen (por ejemplo, si suben los costos los precios podrían subir). Además, las normas establecidas reguladas por la Superintendencia de Pensiones se mantienen tal como en el diseño actual (i.e., plazos para anunciar alzas y bajas de precios).

Para una adecuada implementación de este mecanismo se requiere sensibilizar los parámetros que se presentan en la sección 6.3. Se considerarán dos escenarios de precios ofrecidos, uno donde se evalúa la participación al mínimo vigente y otro en el que se levanta el precio techo y se evalúa al promedio de las ofertas ganadoras de licitaciones de los procesos 1, 2, 3 y 4.

6.3. Modelo económico del mecanismo de asignación descrito en la sección 6.2

Como vimos anteriormente (véase capítulo 5 del presente informe), la valoración intrínseca de participar en la subasta es equivalente a la diferencia de los beneficios descontados a valor presente (VAN) de la situación sin participar de la subasta, y aquella donde la firma decide participar. En este caso, $\Delta\Pi_i^L = VP(\Pi_i^L) - VP(\Pi_i^S)$.

En particular, Π_i^S son los beneficios del incumbente sin participar de la subasta, cuando solo sirve al stock antiguo de afiliados. $P_i^0, I_i^S, q_i^S, c_i^S$ y δ representan los precios, ingresos, cantidades, costos del stock y proporción de afiliados que cotizan, que enfrenta la empresa incumbente:

$$\Pi_i^S = (\delta P_i^0 I_i^S - c_i^S) q_i^S \quad (i)$$

El valor presente de los beneficios viene dado por:

$$VP(\Pi_i^S) = \sum_{i=1}^{65-\text{edad stock}} \frac{(\delta P_i^0 I_i^S - c_i^S) q_i^S}{(1+r)^i} \quad (ii)$$

En términos de los beneficios que obtendría el incumbente si participa de la subasta, Π_i^L , tenemos que distinguir entre dos grupos: los nuevos afiliados que entran sin saldo y/o son jóvenes (q_i^L), y antiguos afiliados al sistema pero que cumplen con similares características de saldo y/o edad, cuya proporción es $(1 - \alpha_i)$. Este último factor permite generalizar el conjunto de afiliados a ser licitados. En el caso particular que los afiliados licitados se definan por fecha de afiliación $\alpha_i = 1$.

El costo de atender estos afiliados es c_i^L . Los antiguos afiliados al sistema, stock, y los con características de licitados por definición poseen ingresos distintos: I_i^S y I_i^L respectivamente. Esta vez en el beneficio se mantiene una proporción del stock de la situación base, y potencialmente se sumarían los nuevos afiliados producto de la subasta, y la proporción de afiliados del stock que accederían al nuevo precio de subasta P_i^L .

Asumimos los mismos costos marginales de operación, antes y después de la subasta. Por simplicidad también asumimos que los traspasos netos entre la firma y otras AFP son despreciables tanto para Π_i^L como para Π_i^S .

De esta forma los beneficios Π_i^{DL} durante el período de la licitación serían:

$$\Pi_i^{DL} = (\delta P_i^S I_i^S - c_i^S) q_i^S \alpha_i + (\delta P_i^L I_i^L - c_i^L) (q_i^L + q_i^S (1 - \alpha_i)) \quad (\text{iii})$$

Así, el valor presente de los beneficios durante el período de la licitación viene dado por:

$$VP(\Pi_i^{DL}) = \sum_{i=1}^n \frac{(\delta P_i^S I_i^S - c_i^S) q_i^S \alpha_i + (\delta P_i^L I_i^L - c_i^L) (q_i^L + q_i^S (1 - \alpha_i))}{(1+r)^i} \quad (\text{iv})$$

Donde n es la duración de la subasta.

Por otro lado, después del período de asignación (T), la firma mantendría los antiguos afiliados $q_i^S \alpha_i$ con la tarifa de subasta P_i^S , por el tiempo que les quede para jubilarse. Sin embargo, asumimos después de la subasta, que el número de afiliados podrá cambiar en una proporción β . En este caso, el valor presente de los beneficios en este escenario viene dado por⁴²:

$$VP(\Pi_i^{PL}) = \sum_{i=n+1}^{65-\text{edad stock}-n} \frac{(\delta P_i^S I_i^S - c_i^S) q_i^S \alpha_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=n+1}^{65-\text{edad licitados}-n} \frac{\beta [(\delta P_i^L I_i^L - c_i^L) (q_i^L + q_i^S (1 - \alpha_i))]}{(1+r)^i} \quad (\text{v})$$

Los beneficios totales de la subasta serían equivalente a los de la suma de los beneficios durante la subasta y aquellos post subasta. $VP(\Pi_i^L) = VP(\Pi_i^{DL}) + VP(\Pi_i^{PL})$.

Finalmente, la valoración intrínseca de participar en la subasta es equivalente a la diferencia de los beneficios descontados a valor presente de la situación sin participar de la subasta, y aquella donde la firma decide participar: $\Delta \Pi_i^L = VP(\Pi_i^L) - VP(\Pi_i^S) = VP(\Pi_i^{DL}) + VP(\Pi_i^{PL}) - VP(\Pi_i^S)$. Es decir:

$$\Delta \Pi_i^L = \sum_{i=1}^n \frac{(\delta P_i^S I_i^S - c_i^S) q_i^S \alpha_i + (\delta P_i^L I_i^L - c_i^L) (q_i^L + q_i^S (1 - \alpha_i))}{(1+r)^i} + \sum_{i=n+1}^{65-\text{edad stock}-n} \frac{(\delta P_i^S I_i^S - c_i^S) q_i^S \alpha_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=n+1}^{65-\text{edad licitados}-n} \frac{\beta [(\delta P_i^L I_i^L - c_i^L) (q_i^L + q_i^S (1 - \alpha_i))]}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^{65-\text{edad stock}} \frac{(\delta P_i^S I_i^S - c_i^S) q_i^S \alpha_i}{(1+r)^i} \quad (\text{vi})$$

⁴² Después de un período de licitación de n años, el número de años que le quedaría a los afiliados stocks en la AFP sería de: $65-\text{edad stock}-n$. Por ejemplo, si la edad promedio es 43 años, como es el caso de CUPRUM, y el período de licitación es 4 años, el número de años por cotizar del stock sería $65-43-4=18$ años.

Es importante señalar que esta expresión es lo suficientemente general como para simular la participación de un incumbente o un entrante.

7. CONCLUSIONES FINALES.

En el presente trabajo se realizó una evaluación del diseño del mecanismo utilizado para la asignación del servicio de administración de las cuentas de capitalización individual, establecido en el artículo 23 del Decreto Ley n° 3500 de 1980, en concordancia con los objetivos establecidos a partir de la Ley N°20.255.

Para tales fines se realizó una evaluación de los resultados de los procesos de licitación de los servicios de administración de las cuentas de capitalización individual, en términos de sus efectos en competencia y en la sensibilidad de la demanda respecto del precio. Se presentó además un levantamiento y análisis de casos y/o experiencias internacionales relacionadas con el mecanismo de licitación de cuentas de capitalización individual de afiliados nuevos. Adicionalmente, se desarrolló un análisis económico sobre los perfeccionamientos al mecanismo de licitación y sus respectivas propuestas. Finalmente, se propone un diseño de un nuevo mecanismo de licitación que incorpora mejoras considerando la evaluación antes desarrollada.

En particular, encontramos evidencia de que las comisiones promedio de mercado han bajado a lo largo del tiempo y los cambios fueron significativas para la tercera licitación, impulsado por las AFPs que han sido ganadoras de alguna de las licitaciones. Sin embargo, ha habido muy poca variación en las comisiones cobradas por las AFPs que no han sido ganadoras de las licitaciones (3 de las 4 AFPs nunca ganadoras han mantenido sus comisiones). Al controlar por características de las AFPs, en particular de la calidad sus productos ofrecidos y de su calidad de servicio, se encuentra que la sensibilidad de la demanda con respecto al precio ha aumentado luego de comenzado el proceso de licitaciones lo que es consistente con la evidencia de traspasos. Por otro lado, se observa que la concentración de mercado, medida con el índice Herfindahl-Hirschman, ha mejorado desde introducidas las licitaciones, motivado por el aumento en la participación de mercado de las AFPs ganadoras. Con respecto a la calidad del producto, se encuentra evidencia mixta dependiendo de los períodos licitados. Durante el período licitado 2, la rentabilidad entregada por la AFP ganadora estuvo por sobre el resto del mercado para los fondos más conservadores; mientras que en los períodos licitados 3 y 4 las rentabilidades han estado por bajo la del resto de los participantes. Sin embargo, considerando que los afiliados nuevos al sistema tienen bajos saldos acumulados en sus cuentas de capitalización individual, se podrían beneficiar de todas maneras por pagar una baja comisión incluso recibiendo una baja rentabilidad. En términos del número de sucursales existe poca evidencia de que las firmas estén compitiendo por esta vía. En particular, el número de centros de atención ha tendido a disminuir a lo largo del tiempo para todas las AFPs. Por otro lado, al estudiar el ranking de calidades de servicio se encuentra que un grupo de AFPs que no han sido ganadoras de licitaciones se encuentran consistentemente en los primeros lugares del ranking.

En este contexto, el mecanismo actual de asignación para la oferta de servicios de administración de cuentas individuales de capitalización puede ser perfeccionado de

forma de aumentar la eficiencia y competencia en el mercado de servicios previsionales.

En esta línea, el diseño del objeto parece no haber considerado diferencias entre oferentes con carteras antiguas de clientes que, por definición (i.e., tienen que administrar mayores volúmenes de dinero en las cuentas individuales para resguardar el patrimonio individual de cada cotizante), son diferentes a los afiliados que recién ingresan al sistema. Se ha evidenciado también que los costos de operación de los afiliados nuevos son menores que los de atender a afiliados antiguos.

Si bien, el objetivo clave del proceso de licitación era atraer nuevas AFPs al mercado y aumentar el grado de competencia entre las AFP, esto no ha ocurrido. Desde el inicio del proceso de licitación en 2010, sólo una nueva AFP ha entrado en el mercado - AFP Modelo en 2010. Esto aumentó el número total de AFP a seis. De hecho, la participación en el proceso de licitación de las AFP existentes también ha disminuido - de cuatro participantes en la primera licitación en 2010, hasta un solo participante en la última ronda de licitaciones.

En términos económicos, nuestro análisis concluye que bajo el actual mecanismo de licitación las probabilidades de que participe un incumbente son nulas. De hecho, el mecanismo de licitación plantea a los incumbentes una especie de economía de judo, en la cual el entrante más pequeño siempre tiene la ventaja. Por lo tanto, de mantenerse las asimetrías del diseño de licitación actual, es esperable que el escenario de competencia no varíe si no se hacen ajustes significativos a los incentivos en el objeto y diseño de la licitación. De esta manera, es obvio que la comisión promedio del sistema siempre bajará, impulsada por los nuevos entrantes, pero no será transmitida hacia los afiliados de los incumbentes a menos que éstos voluntariamente deseen cambiarse.

De igual forma se desprende de nuestro análisis económico que se generan fuertes incentivos para las entrantes a seguir participando con ofertas que potencialmente pudiesen estar por debajo de sus costos marginales de operación, generando con ello un tipo de "winner's curse", i.e., ex post los ingresos son menores que los costos de ofrecer el servicio.

Finalmente, el diseño actual del mecanismo de licitación genera también fuertes incentivos a que las firmas entrantes puedan comprometer la rentabilidad y la calidad de su servicio al obligarlos a cobrar comisiones cada vez más bajas.

Considerando los análisis anteriores podemos apreciar que el diseño de un mecanismo de licitación óptimo que incentive la competencia en precios en el sistema, favoreciendo la entrada de nuevos actores y promoviendo la participación en el mecanismo de las Administradoras existentes (en especial aquellas que no se han adjudicado ninguna licitación de cartera) no es un asunto trivial. Si se quiere promover la competencia en las licitaciones de carteras de nuevos afiliados se requiere al menos aplicar un factor a la ponderación de precios que el oferente puede hacer al stock de cotizantes para presentarse en la licitación.

De esta forma, se recomienda considerar en el diseño de un nuevo mecanismo, los siguientes puntos:

- Primero, que la variable de decisión no sea sólo el precio: la comisión. Sería recomendable que el mecanismo de licitación también pusiera atención a la rentabilidad (por ser un elemento crítico para mejorar las pensiones) y a la calidad de servicios.
- Segundo, que la estructura de costos que tienen las AFP apunta a costos diferenciados por tipo de cliente. En este contexto, el óptimo económico debería apuntar a cobrar precios diferenciados. El problema de competencia de los incumbentes se centra en el hecho de que sus costos son mayores a los de los entrantes. Según los análisis realizados esto se debería a un tema de calidad de servicio, o a un tema de poder de mercado, tal como se vio en el capítulo 2 del presente informe.
- Según nuestros cálculos los costos de operación por cliente son el doble para las empresas incumbentes que para las empresas entrantes. Si esta estructura de costos tuviera que ver con la edad de los afiliados y su demanda por servicios, por ejemplo, sucursales y personal, el cálculo de beneficios de largo plazo de los entrantes debiese corregirse a la baja, pues en algún momento su stock de afiliados va a envejecer.

Finalmente, el diseño que se propone en este trabajo se hace cargo de implementar condiciones para evitar una segmentación en la industria y asegurar objetivos de largo plazo, como son: mejorar las pensiones, incentivar la competencia en precios, entregar buena calidad de servicios y, eventualmente, entregar condiciones para la entrada de nuevos competidores.

Tales condiciones se resumen en la implementación de un mecanismo de asignación que considere:

- La posibilidad de ofertar precios diferenciados, uno para los nuevos afiliados y otro para el stock de afiliados.
- Generar incentivos para mejorar la rentabilidad y calidad de servicio, a través de una eventual re-asignación al ganador por un período equivalente de tiempo.
- Que el mecanismo de adjudicación sea consistente con la maximización del bienestar de la mayor cantidad de afiliados posibles (nuevos y stock).

Es importante notar que la industria, como lo hemos reportado en este informe, es asimétrica en cuanto a las participaciones de mercado y estructura de costos. Estas condiciones pueden limitar la competencia en precios en una licitación, pues por ejemplo firmas más grandes y eficientes podrían sentir menos presión para hacer ofertas

agresivas. Por lo tanto, y siguiendo la literatura económica, se propone introducir en el diseño de la licitación un factor de asimetría que promueva ofertas competitivas.

En este sentido nuestra propuesta es asignar la licitación a aquella firma que haya ofertado las mayores rebajas de precios tanto para los afiliados existentes como a los nuevos. Sin embargo, para evitar que las AFPs con mayor número de afiliados siempre sean las ganadoras, el par de precios de los afiliados stocks y nuevos será corregido por un parámetro que buscará como segundo objetivo promover ofertas competitivas entre los actores.

Se espera que con el diseño que se presenta en esta investigación, los oferentes tiendan a ser más agresivos y, con ello, incrementar los niveles de competencia en precios, en el proceso de licitación, pues el indicador de bienestar esperado tiende a ser mejor para los incumbentes cuyas opciones de reducir los precios, en este escenario, son más variadas. De esta manera, no se da demasiada ventaja a las firmas pequeñas pero la suficiente como para presionar a los oferentes con mayor participación de mercado para que el indicador de bienestar se incremente y materialice efectivamente.

8. REFERENCIAS

- Berry, Steven T. "Estimating discrete-choice models of product differentiation." *The RAND Journal of Economics* (1994): 242-262.
- Berry, S., Levinsohn, J., & Pakes, A. (1995). Automobile prices in market equilibrium. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 841-890.
- Bulow, J. y P. Klemperer (1996). *Auctions versus Negotiations*. *American Economic Review*, 86(1), pp. 180-194.
- García-Huitrón, M., G. Impavido y E. Lasagabaster (2010). *New Policies for Mandatory Defined Contribution Pensions: Industrial Organization Models and Investment Products*. The World Bank.
- García, M. y E. Seira (2015). Consideraciones sobre la evolución y retos del Sistema de Ahorro para el Retiro. Documentos de Coyuntura Estructural, FUNDEF, 2015-002.
- Harrison, R. y Muñoz, R. (2011). Política de competencia en procesos de licitación de bienes y recursos. En *La Libre Competencia en el Chile del Bicentenario*. Disponible en: <http://www.lcuc.cl/home2011/wp-content/documentos/libros/Libro%20La%20libre%20competencia%20en%20el%20Chile%20del%20Bicentenario.pdf>
- Kurach, R., P. Kusmierczyk y D. Papla (2016). *Can auctions help reduce the pension funds' fees? The case of Poland*. Working Paper.
- Mesa-Lago, Carmelo (2016). *Suggestions for Pension Re-Reform in Peru*. Apuntes, Vol. 43, No. 78, Lima. Jan/Jun 2016.
- OECD (2015). *Reviews of Pension Systems: Mexico*.
- Tapia, W. y J. Yermo (2008). *Fees in Individual Account Pension Systems: A Cross-Country Comparison*. *OECD Working Papers on Insurance and Private Pension* (27). OECD Publishing.

ANEXOS

ANEXO N° 1. Evidencia que los costos de operación por afiliados difieren entre AFPs

En los siguientes gráficos se presenta evidencia que los costos de operación por afiliados difieren entre AFPs según características de los afiliados tales como saldos acumulados en cuenta obligatoria de capitalización individual y edad.

Las AFPs alguna vez ganadoras de licitaciones presentan menor encaje por afiliado que el resto de las AFPs en el mercado. Esto se explica pues los afiliados sujetos a ser licitados son nuevos en el sistema de pensiones y por lo tanto tienen bajos saldos acumulados. Esto implica que por afiliado, una AFP que recibe a un entrante, requiere menor encaje que si estuviese recibiendo un afiliado en stock que ya ha estado cotizando en el sistema.

Por otro lado, se observa que las AFPs ganadoras de licitaciones tienen menores costos operacionales totales, gastos en comercialización (sin considerar personal de venta) y gastos en sueldos de personal de venta según edad promedio de los afiliados. Esto por una parte es explicado porque al tener entrantes al mercado laboral, la edad promedio de los afiliados es menor en las AFPs ganadoras.

Sin embargo, por otro lado también se explica por el modelo de negocios que las licitaciones introducen para las AFPs ganadoras pues para una AFP que se adjudica la licitación puede no ser necesario salir a captar clientes nuevos dado que ya tiene asegurado un flujo de entrantes por 24 meses.

Esto es distinto para las AFPs no ganadoras pues si ellos quieren aumentar su tamaño o compensar los potenciales traspasos de afiliados, necesitan captar a clientes que ya estén en el mercado y que no sean objeto de licitación. Además, las AFPs que reciben entrantes jóvenes pueden proyectar una mayor duración del proyecto pues estos afiliados estarán cotizando por más años.

Año 2016 (datos a cierre de año considerado costos del ejercicio)

Gráfico 13

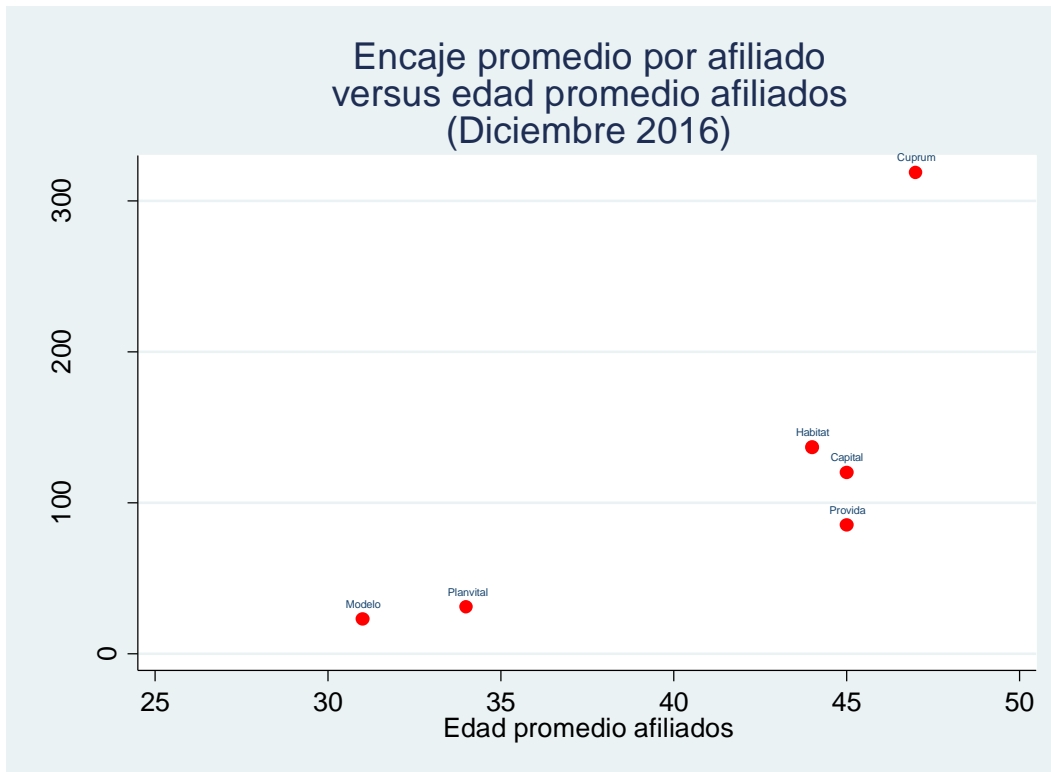


Gráfico 14

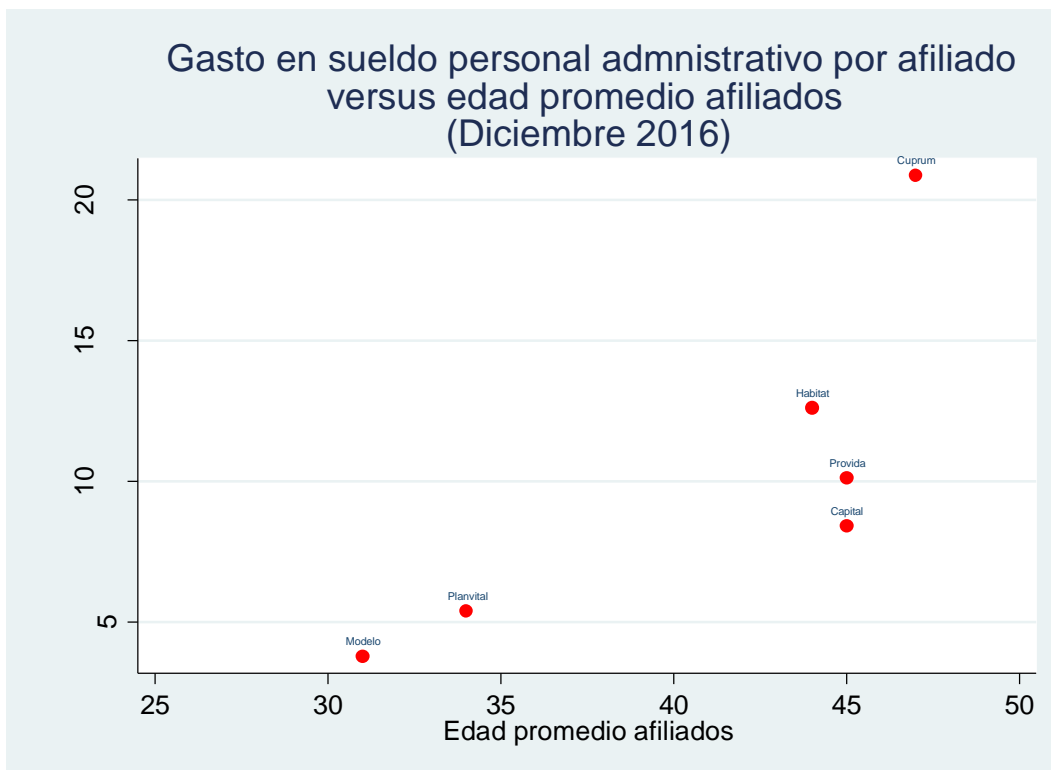


Gráfico 15

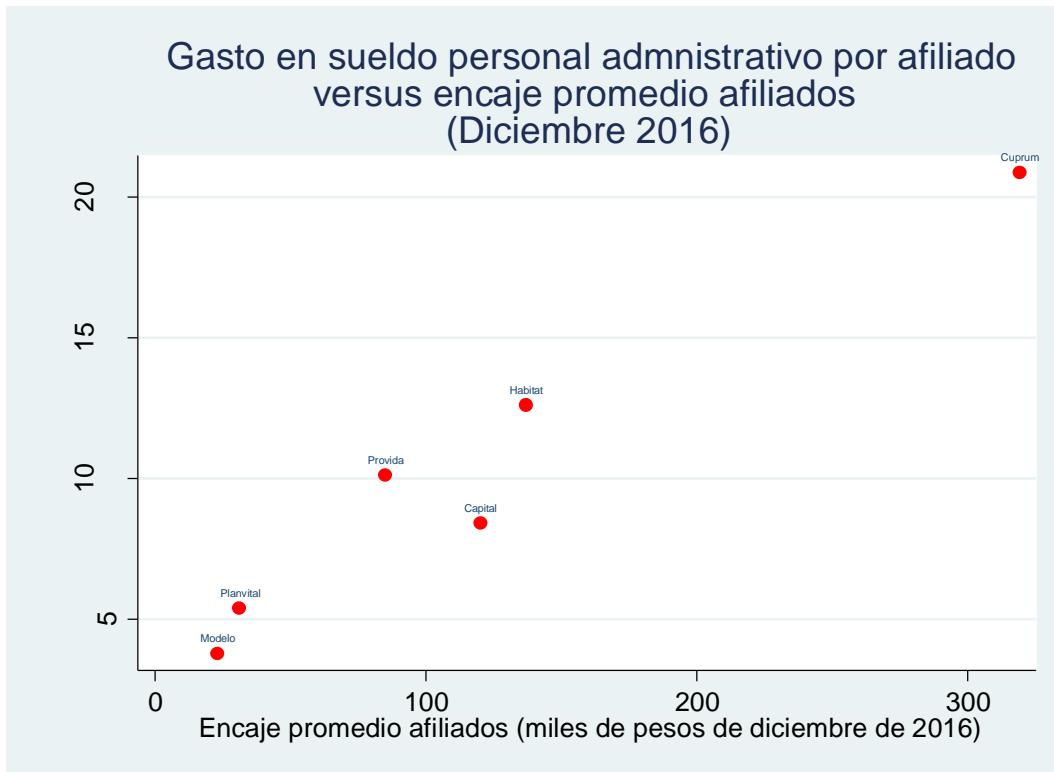


Gráfico 16

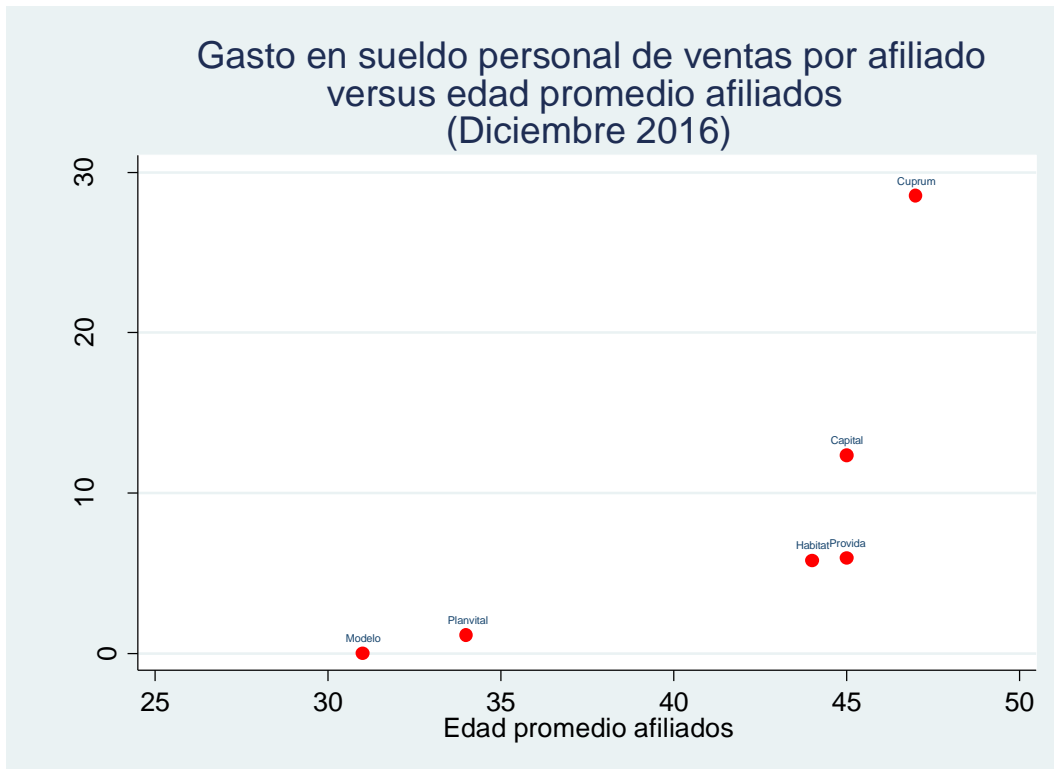


Gráfico 17

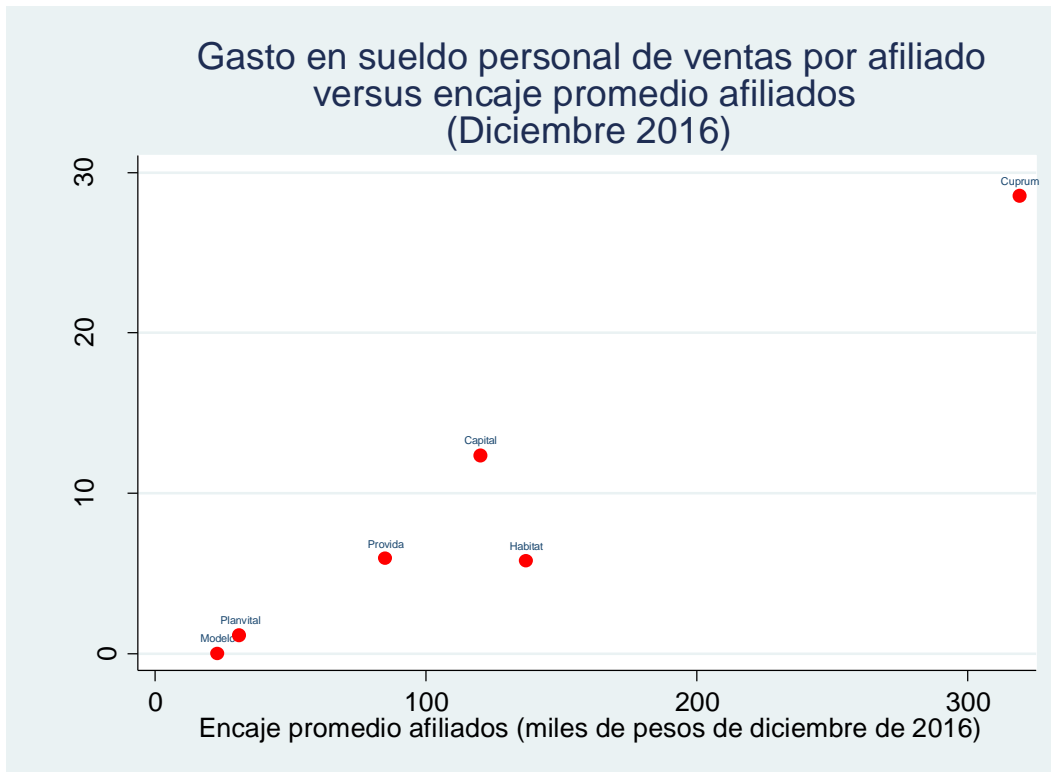


Gráfico 18

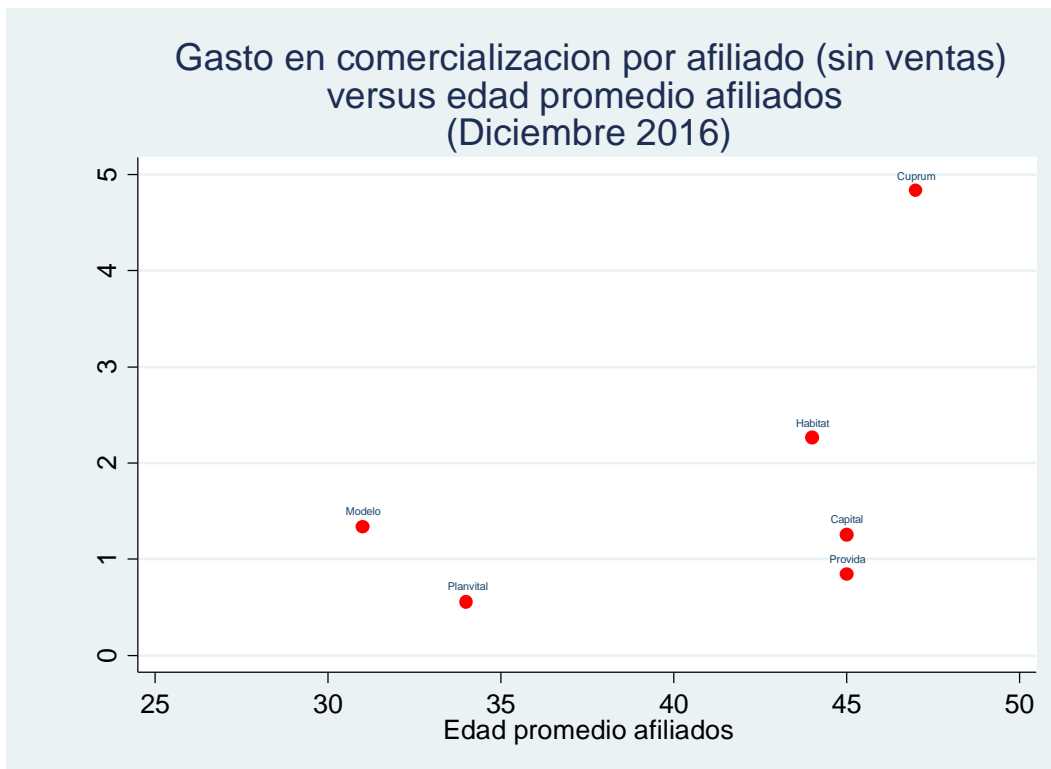


Gráfico 19

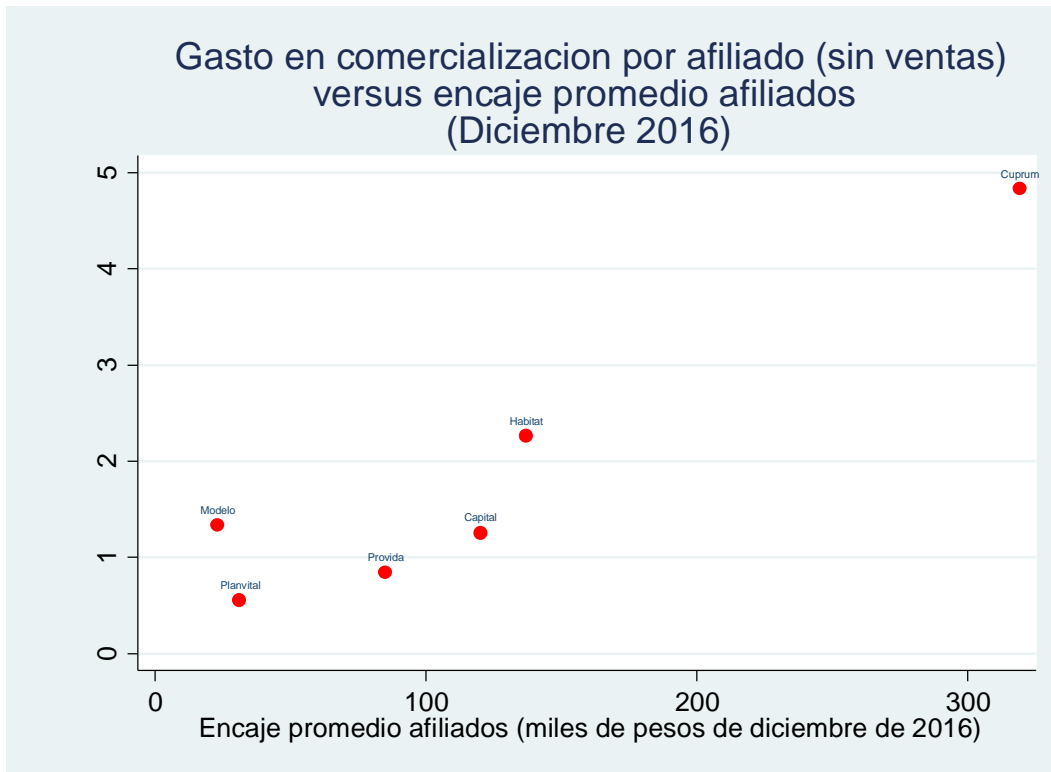


Gráfico 20

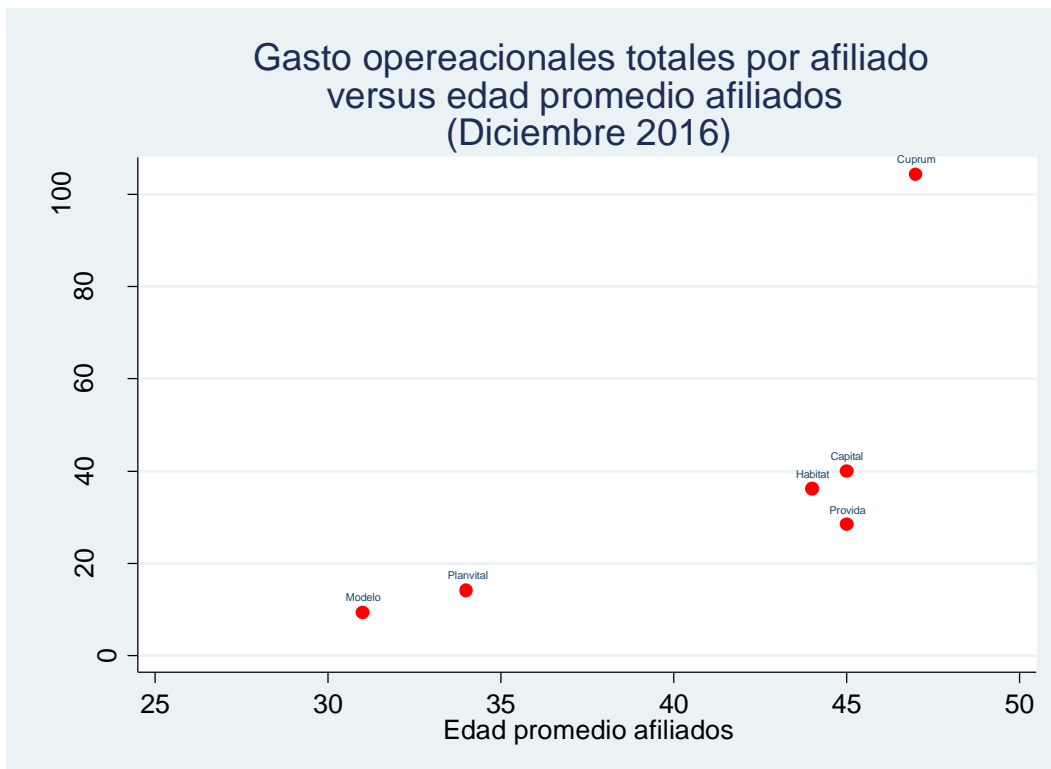
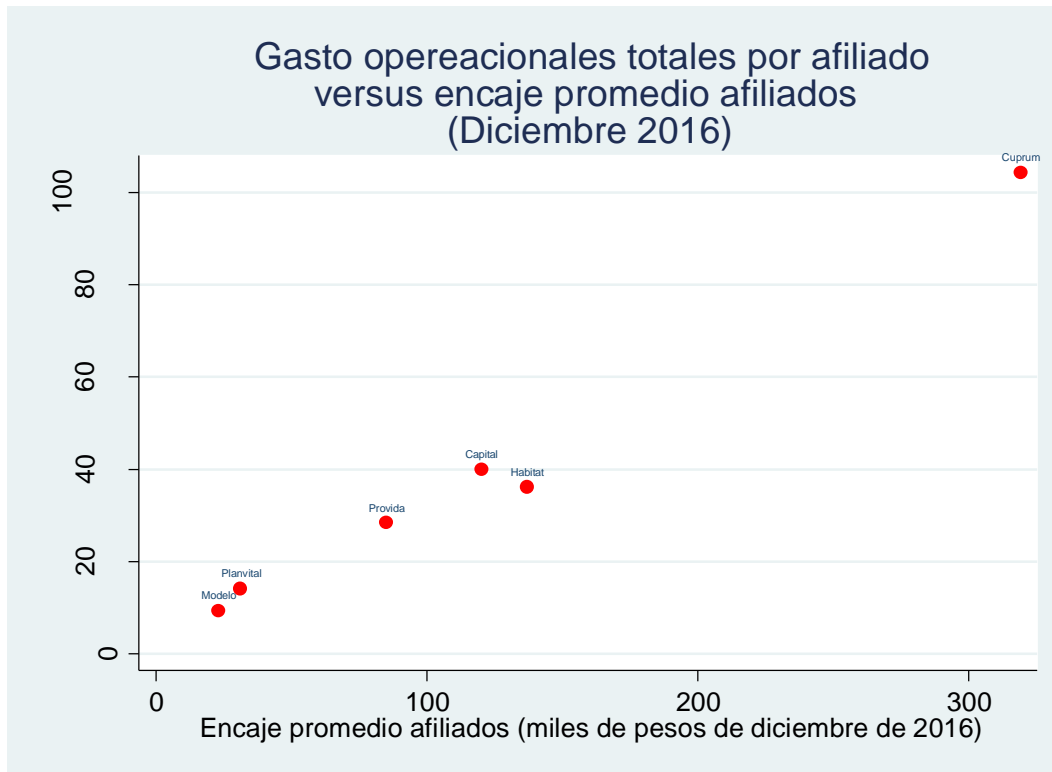


Gráfico 21



ANEXO N° 2. Síntesis de las principales características de las experiencias internacionales, que aplican al caso chileno.

País	Tipo de subasta	Base de cálculo de la comisión	Adjudicación	Principales ventajas	Principales desventajas	Observaciones
Perú	Subasta inversa	Saldo de la cuenta de ahorro obligatorio	AFP con menor comisión	- Genera disminución de las comisiones	- La velocidad de la disminución de las comisiones es muy lenta - Segrega los mercados hacia los que se enfocan las AFP - La disminución en el costo de las comisiones tiene como costo la disminución de la calidad prestada por la AFP ganadora	
Nueva Zelanda	Subasta inversa	Ingreso salarial	AFP con mejor puntaje, el cual considera: - competencia técnica - fortaleza de sus hojas de balance - estructura administrativa - iniciativas de formación académica de sus miembros - nivel de comisión que cobraría.	- Toma en cuenta varios elementos de juicio en la adjudicación	- Discrecionalidad para definir criterios de evaluación de las características	La adjudicación no se realizó a una sola AFP sino a un grupo de ellas. Su permanencia en dicho grupo depende del puntaje que obtengan cada año. La adjudicación es sobre los nuevos afiliados al sistema y se van asignando de forma automática entre las AFP que forman parte del grupo.
México	Subasta inversa	Saldo de la cuenta de ahorro obligatorio	La asignación se realiza en aquella AFP (AFORE, en México) con mayor puntaje en el Índice de Rendimiento Neto, IRN	- Toma en cuenta varios elementos de juicio en la adjudicación	- Discrecionalidad para definir criterios de evaluación de las características - Debido a que se obliga a las AFORES a disminuir la comisión que cobran si esta se encuentra por arriba de cierto promedio, no incentiva a la disminución de la comisión para aquellas AFORES que están debajo de dicho promedio	El gobierno, a través de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, CONSAR, aprueba la comisión a cobrar por cada AFORE con base en el IRN, el cual incluye: - ganancias de sus activos - uso de economías de escala - rentabilidad financiera - esquema de competencia - habilidad de atraer nuevos clientes - resultados operativos - desempeño - esfuerzos por mejorar su desempeño financiero y operativo
Polonia	Subasta americana ("todos pagan")	No define base de cálculo	La AFP con menor comisión	- Obliga a todas las AFP participantes a disminuir el valor de sus comisiones	- Reduce el incentivo a participar en el mecanismo - No existe evidencia empírica sobre los resultados de dicho mecanismo	No tiene sistema de licitación implementado; los resultados y características del mecanismo corresponden a un estudio experimental

ANEXO N° 3. Tablas adicionales Sección 2.3. Comisiones promedio ponderando por el número de afiliados por períodos.

Tabla 27: Comisiones promedio ponderado del mercado considerando todas las AFP por período definido

	Período	Fecha	Media ponderada	D.E.	Diferencia con período anterior (cambio % anualizado)
1	Pre reforma	01/2003-02/2006	2.27	0.12	
2	Discusión reforma	03/2006-02/2008	2.39***	0.13	2.61
3	Post Reforma y Pre cambio cobro SIS	03/2008-06/2009	2.63***	0.16	7.44
4	Post cambio cobro SIS y Pre adjudicación 1	07/2009-01/2010	1.50***	0.18	-61.81
5	Post Adjudicación 1 y Pre Modelo	02/2010-06/2010	1.50	0.19	0.00
6	Post Licitado 1 y Pre Adjudicación 2	07/2010-01/2012	1.49	0.19	-0.42
7	Post Adjudicación 2 y Pre Licitado 2	02/2012-07/2012	1.46	0.21	-3.99
8	Post Licitado 2 y Pre Adjudicación 3	08/2012-01/2014	1.40	0.29	-2.76
9	Post Adjudicación 3 y Pre Licitado 3	02/2014-07/2014	1.38	0.31	-2.84
10	Post Licitado 3 y Pre Adjudicación 4	08/2014-01/2016	1.30	0.32	-3.90
11	Post Adjudicación 4 y Pre Licitado 4	02/2016-07/2016	1.27	0.35	-4.56
12	Post Licitado 4 ^A	07/2016-05/2017	1.24	0.38	-2.57

Nota: (a) * Test de diferencia de medias es significativo a un 90% de confianza; ** Significativo a un 95% de confianza; *** Significativo a un 99% de confianza. El test de diferencia de medias indica si las comisiones promedio son estadísticamente distintas respecto al período inmediatamente anterior. (b) D.E. = desviación estándar. (c) Diferencia con período anterior indica tasa de cambio anualizada de la comisión promedio para comparabilidad entre períodos. (e) ^A Período licitado 4 incompleto. (f) Corresponde al promedio de las comisiones promedio ponderadas por el número de cotizantes de las comisiones mensuales de enero a diciembre de cada año según datos publicados por la Superintendencia de Pensiones.

Tabla 28: Comisiones promedio ponderada del mercado por período definido excluyendo AFP ganadora en cada licitación

	Período	Fecha	Media ponderada	D.E.	Diferencia con período anterior (cambio % anualizado)
1	Pre reforma	01/2003-02/2006	2.26	0.10	
2	Discusión reforma	03/2006-02/2008	2.38***	0.11	2.62
3	Post Reforma y Pre cambio cobro SIS	03/2008-06/2009	2.61***	0.07	7.16
4	Post cambio cobro SIS y Pre adjudicación 1	07/2009-01/2010	1.51***	0.20	-60.86
5	Post Adjudicación 1 y Pre Modelo	02/2010-06/2010	1.51	0.20	0.00
6	Post Licitado 1 y Pre Adjudicación 2	07/2010-01/2012	1.51	0.20	0.00
7	Post Adjudicación 2 y Pre Licitado 2	02/2012-07/2012	1.50	0.21	-1.32
8	Post Licitado 2 y Pre Adjudicación 3	08/2012-01/2014	1.48	0.22	-0.89
9	Post Adjudicación 3 y Pre Licitado 3	02/2014-07/2014	1.48	0.23	0.00
10	Post Licitado 3 y Pre Adjudicación 4	08/2014-01/2016	1.33**	0.27	-6.88
11	Post Adjudicación 4 y Pre Licitado 4	02/2016-07/2016	1.33	0.27	0.00
12	Post Licitado 4 ^A	07/2016-05/2017	1.33	0.27	0.00

Nota: (a) * Test de diferencia de medias es significativo a un 90% de confianza; ** Significativo a un 95% de confianza; *** Significativo a un 99% de confianza. El test de diferencia de medias indica si las comisiones promedio son estadísticamente distintas respecto al período inmediatamente anterior. (b) D.E. = desviación estándar. (c) Diferencia con período anterior indica tasa de cambio anualizada de la comisión promedio para comparabilidad entre períodos. (d) Excluye del análisis a AFP Modelo para las licitaciones 1 y 2 y AFP Planvital para las licitaciones 3 y 4. (e) ^A Período licitado 4 incompleto. (f) Corresponde al promedio de las comisiones promedio ponderadas por el número de afiliados de las comisiones mensuales de enero a diciembre de cada año según datos publicados por la Superintendencia de Pensiones.

Tabla 29: Comisiones promedio ponderada del mercado por período definido excluyendo AFPs alguna vez ganadoras

	Período	Fecha	Media	D.E.	Diferencia con período anterior (cambio % anualizado)
1	Pre reforma	01/2003-02/2006	2.26	0.10	
2	Discusión reforma	03/2006-02/2008	2.38***	0.11	2.62
3	Post Reforma y Pre cambio cobro SIS	03/2008-06/2009	2.61***	0.07	7.16
4	Post cambio cobro SIS y Pre adjudicación 1	07/2009-01/2010	1.47***	0.08	-62.62
5	Post Adjudicación 1 y Pre Modelo	02/2010-06/2010	1.46	0.08	-1.62
6	Post Licitado 1 y Pre Adjudicación 2	07/2010-01/2012	1.46	0.07	0.00
7	Post Adjudicación 2 y Pre Licitado 2	02/2012-07/2012	1.46	0.09	0.00
8	Post Licitado 2 y Pre Adjudicación 3	08/2012-01/2014	1.44	0.11	-0.92
9	Post Adjudicación 3 y Pre Licitado 3	02/2014-07/2014	1.44	0.11	0.00
10	Post Licitado 3 y Pre Adjudicación 4	08/2014-01/2016	1.44	0.11	0.00
11	Post Adjudicación 4 y Pre Licitado 4	02/2016-07/2016	1.44	0.11	0.00
12	Post Licitado 4 ^A	07/2016-05/2017	1.44	0.11	0.00

Nota: (a) * Test de diferencia de medias es significativo a un 90% de confianza; ** Significativo a un 95% de confianza; *** Significativo a un 99% de confianza. El test de diferencia de medias indica si las comisiones promedio son estadísticamente distintas respecto al período inmediatamente anterior. (b) D.E. = desviación estándar. (c) Diferencia con período anterior indica tasa de cambio anualizada de la comisión promedio para comparabilidad entre períodos. (d) Excluye del análisis AFPs Planvital y Modelo para todos los períodos de análisis. (e) ^A Período licitado 4 incompleto. (f) Corresponde al promedio de las comisiones promedio ponderadas por el número de afiliados de las comisiones mensuales de enero a diciembre de cada año según datos publicados por la Superintendencia de Pensiones.

ANEXO N° 4:

Tabla 30: Promedio del mercado de número de sucursales en sucursales por cada 10 mil afiliados, por período de licitación

Período	Fecha	Promedio mercado	Desv. Est.	Diferencia con período anterior	
				Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Licitado 1 ^A	01/2011 – 07/2012	0.39	0.32	-	-
Licitado 2	08/2012 – 07/ 2014	0.32	0.27	-0.063*	-16.15
Licitado 3	08/2014 – 07/ 2016	0.27	0.18	-0.054**	-16.88
Licitado 4 ^A	08/2016 – 04/ 2017	0.23	0.10	-0.036	-13.33

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) ^A Período incompleto.

Tabla 31: Promedio del mercado de número de sucursales por cada 10 mil afiliados, por período de licitación excluyendo a AFP alguna vez ganadora

Período	Fecha	Promedio mercado	Desv. Est.	Diferencia con período anterior	
				Puntos porcentuales	Tasa de cambio (%)
Licitado 1 ^A	01/2011 – 07/2012	0.22	0.11	-	-
Licitado 2	08/2012 – 07/ 2014	0.22	0.11	0.004	1.81
Licitado 3	08/2014 – 07/ 2016	0.23	0.10	0.011	5.00
Licitado 4 ^A	08/2016 – 04/ 2017	0.24	0.11	0.008	3.47

Nota: (a) * p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01 (b) ^A Período incompleto.